Chir.
323 ci

Vogt

Xerokopieren aus konservatorischen Gründen nicht erlaubt
Nur im Lesesaal benützen
25. 5. 94

Der
Alte und der neue Impfglaube.

Von

Prof. Dr. Adolf Vogt

in Bern.

Bern.
J. Dalp'sche Buch- und Kunsthandlung (K. Schmid).
1881.

25/7
388 g
5

Der

Alte und der neue Impfglaube.

Von

Prof. Dr. Adolf Vogt

in Bern.

Bern.

J. Dalp'sche Buch- und Kunsthandlung (K. Schmid).

1881.

Inhalts-Verzeichniss.

			Seite
Vorwort sammt Korrekturen und Berichtigungen			1
Kapitel	I.	**Pocken und Impfung in der Armee**	1
„	II.	**Ueber die Immunitätsfrage bei akuten Exanthemen**	27
„	III.	**Zur Geschichte der Pocken und der Lehre von der Durchseuchung**	54
„	IV.	**Zur Geschichte der Inokulation und Vaccination. Dan. Bernoulli und d'Alembert**	90
„	V.	**Berechnung der Altersklassen einer stationären Bevölkerung aus den Geburts- und Todesfällen, und Prüfung der Hypothese von der Durchseuchung mittelst derselben**	123
„	VI.	**Geschichte der Pocken und Vaccination in Italien**	150
„	VII.	**Pocken und Impfung in den Niederlanden**	179
„	VIII.	**Hygiene und Pockenseuche**	213
„	IX.	**Ein allgemein verständliches Kapitel über den Impfschutz**	235

Vorwort

sammt Korrekturen und Berichtigungen.

Bereits über ein Jahr liegen die ersten Bogen dieses Werkes gedruckt da. Anderweitige Pflichten verhinderten mich, bei dessen Ausarbeitung Schritt zu halten mit den Ereignissen, die sich im Schoosse der Parlamente verschiedener Länder in Betreff der Frage der Zwangsimpfung jüngsthin abgespielt haben und noch gegenwärtig abspielen. Ich komme vielleicht zu spät mit meiner wiederholten Warnung, gesetzgeberische Akte auf wissenschaftliche Ansichten zu bauen, die in voller Diskussion sind und einer endgültigen Beantwortung noch vollständig entbehren. Allein dies ist kein Schade. Die Frage der Zwangsimpfung ist nur ein kleiner Theil des ganzen Systems sanitätspolizeilicher Vergewaltigung des Volkes durch die Herrschsucht jeweilen tonangebender Schulen, und das Volk selbst liegt noch zu sehr in deren Banden, als dass es mit der Niederwerfung des Impfzwanges auch das ganze System zu entfernen fähig wäre. Was dies System im Kampfe gegen den Impfzwang etwa an Macht einbüssen sollte, dafür wird es sich reichlich auf einem andern Punkte wieder zu entschädigen wissen, so lange der reaktionäre Wind unserer Gegenwart über die Kulturländer hinzieht und die Herrschaft in den gleichen Händen bleibt. Und nichts ist so sehr angethan, dem Volke allmälig die Augen zu öffnen, als gerade die Beraubung seiner Elternrechte zu Gunsten eines Dogma's, das unter seinen Augen durch die tägliche Erfahrung in steigendem Maasse Lügen gestraft wird. Es ist also im Grunde kein Schade, wenn dieser Eingriff der Reaktion einstweilen immer einschneidender und dem Volke fühlbarer gemacht wird, bis sich die Ueberzeugung ihm endlich aufdrängt, dass man eben angekettet bleibt, wenn man

nur ein einziges Band etwas lüftet, alle Glieder aber in den alten Fesseln eingeschnürt lässt. In dem Maasse, wie der väterlichen Bevormundung des Volkes durch den Polizeistaat der Boden unter den Füssen wankt, in dem Maasse werden deren Vertreter zu immer neuen Vergewaltigungen mit Nothwendigkeit hingetrieben und ihr Sturz beschleunigt. Bereiten wir daher die empfänglichen Geister auf die Zeit vor, in welcher nach dem Dove'schen Drehungsgesetz der Wind auch einmal von einer andern Seite wieder blasen muss, damit sie nicht bloss Zwingburgen zu zerstören lernen, sondern auch wohnliche Häuser aufzurichten und an die Stelle unserer sophistischen Sterilitäten in der Hygiene endlich einmal auch reelle Leistungen in der Erhaltung der Gesundheit des Volkes zu setzen! Zu dieser Erlösung der Geister sein Scherflein beizutragen und eine bessere Zukunft in traurigen Zeitläufen nach Kräften anzubahnen, ist eine patriotische Pflicht, die sich durch das Gekläffe rundum nicht beirren lassen soll. Unter dieser Flagge mag auch diese Schrift von Stappel laufen: sie wird, wie die frühere über das gleiche Thema, auch nicht auf spiegelglatter See dahinfahren und manchem Sturm begegnen, der hie und da ein Segel zerfetzt und ein Tau zerreisst; allein sie wird dabei ihre Masten, ihr Steuerruder und ihren Kiel wie die frühere unversehrt bewahren.

Ich habe jene frühere Schrift mit der Darlegung des **Impfstreites in der Schweiz** eingeleitet und dabei die parlamentarische Kampfesweise unserer offiziösen Vertreter des Impfzwanges einem grössern Publikum zur Beurtheilung vorgelegt. Es scheint dies bei ihren Gesinnungsgenossen im Ausland hie und da denn doch nicht ganz ohne jeden Eindruck geblieben zu sein. Die damals offiziösen sind jetzt die offiziellen Vertreter geworden, und ich darf daher nicht unterlassen, deren Taktik durch folgende zwei neue Aktenstücke von Neuem in das Licht der Oeffentlichkeit zu setzen.

An die hohe Bundesversammlung der schweiz. Eidgenossenschaft.

Nachdem wir in neuester Zeit aus dem Buche des Hrn. Prof. Dr. A. Vogt „Für und wider die Kuhpockenimpfung und den Impfzwang", pag. 20, erfahren haben, dass Herr Prof. Dr. *A. Vogt* Ihnen am 19. Dezember 1877 ein Schreiben zugestellt, in welchem er erklärt: „die für die schweizerische Aerztekommission, d. d. 10. März 1877, von Dr. Sonderegger als Präsident und Dr. Burckhardt-Merian als Schriftführer unterschriebene „Petition der Impffreunde" sei nur angeblich, in der That aber gar nicht von der schweizerischen Aerztekommission ausgegangen," halten wir es für unsere Pflicht, Ihnen hiemit die Erklärung abzugeben:

Dass wir unserm Präsidenten, Dr. Sonderegger, wirklich Vollmacht und Auftrag ertheilt haben, auf's Entschiedenste zu Gunsten der Schutzpockenimpfung einzustehen und zwar auch ohne eine Kommissionssitzung abzuwarten, insofern als irgend ein nöthiger Schritt Eile hätte.

Dieser Fall ist nun eingetreten, indem die am 21. Februar 1877 an die hohe Bundesversammlung gerichtete Petition der Impfgegner erst Anfangs März in die Hand unseres Präsidenten gelangte und er zu rascher Beantwortung genöthigt war, wenn diese überhaupt noch einen Zweck haben sollte. Wir haben auch nachträglich erklärt, dass wir mit der von Dr. Sonderegger als Präsident und Dr. Burckhardt-Merian als Schriftführer Namens der schweizerischen Aerztekommission der hohen Bundesbehörde sub 10. März 1877 übermachten Petition der Impffreunde in Form und Inhalt vollkommen einverstanden sind.

Als wir ferner erfahren, dass Herr Prof. Dr. A. Vogt, obschon damals noch Mitglied der schweizerischen Aerztekommission und ihres erweiterten Zweiges, der zu statistischen Erhebungen beauftragten Impfkommission, dennoch Mitglied des „Vereins gegen Impfzwang" geworden, erschien es uns sehr begreiflich, warum unser Präses ihn nicht auch noch um seine Zustimmung zur „Petition der Impffreunde" [1]) fragen konnte.

Wir Unterzeichnete, die wir mit den Herren Dr. Sonderegger, Dr. Burckhardt-Merian und Prof. Dr. A. Vogt die ganze schweizerische Aerztekommission vom Jahr 1877 ausmachten, erklären hiemit den Ausdruck des Herrn Prof. Dr. A. Vogt, dass jene „Petition der Impffreunde" nur „angeblich" von der schweizerischen Aerztekommission ausgegangen, als durchaus ungenau und nicht der Wahrheit gemäss.

Wir bitten Sie, Tit., von dieser Erklärung ebenfalls Akt nehmen zu wollen, und benutzen diesen Anlass u. s. w.

Dr. *A. Steiger.*
Luzern, 4. Dezember 1879.

Dr. *Phil. de la Harpe,*
Lausanne, le 5 décembre 1879.

Prof. Dr. *P. S. Dunant.*
Genève, le 6 décembre 1879.

Dr. *K. Zehnder.*
Zürich, 8. Dezember 1879.

An die hohe Bundesversammlung der schweiz. Eidgenossenschaft.

Durch die Güte eines Mitgliedes des h. Nationalrathes ist dem Unterzeichneten der Wortlaut einer Zuschrift vom 4./8. Dezember laufenden Jahres an die hohe Bundesversammlung mitgetheilt worden, welche von den Herren Dr. *A. Steiger* in Luzern, *Ph. de la Harpe* in Lausanne, *P. S. Dunant* in Genf und *K. Zehnder* in Zürich unterzeichnet ist und den vom Unterzeichneten am 19. Dezember 1877 an Sie gerichteten Protest gegen die *missbräuchliche Unterzeichnung* der „Petition der Impffreunde" *im Namen der schweizerischen Aerztekommission* zu entkräften sucht. Da jene Zuschrift den Unterzeichneten eines „durchaus ungenauen und nicht der Wahrheit gemässen Ausdrucks" bezichtet, so gestatten Sie, hochgeehrte Herren, folgende Erklärung:

---

[1]) Ihre Unterschrift lautete bekanntlich: „Im Namen der schweizerischen Aerztekommission", deren Mitglied ich damals war. *A. Vogt.*

1. Die genannte Zuschrift sagt aus, dass *vier* Mitglieder der *sieben*köpfigen Aerztekommission dem Präsidenten „Vollmacht und Auftrag ertheilt“ haben, in gutfindender Weise bei der hohen Bundesversammlung in der Impffrage vorzugehen; sie gibt also zu, dass *nicht die Aerztekommission,* sondern ein Konventikel ausserhalb derselben hier Vollmacht und Auftrag ertheilt hat. Es kann auch das Protokoll jener Kommission nichts von einer solchen Vollmachtgebung enthalten, da eine solche weder je in derselben beantragt, noch besprochen, noch beschlossen worden ist.

Der Unterzeichnete, als damaliges Mitglied der schweizerischen Aerztekommission, muss daher noch einmal *nachdrücklich protestiren* gegen die Usurpation des Namens jener Kommission bei der Unterzeichnung einer Petition an die Behörde durch ein beliebiges, ausserhalb der Kommission hantierendes Konventikel.

2. Am 21. Februar 1877 hat der schweizerische Verein gegen Impfzwang die Bitte an die hohe Bundesversammlung gerichtet, sie möchte den Impfzwang aufheben.

Am 1. März 1879 hat der Bundesrath die eidgenössische Sanitätskommission unter Anderm auch zur Berathung der Impffrage eingesetzt, in welcher neben Herrn Dr. Sonderegger noch zwei der Unterzeichner jener Zuschrift vom 4./8. Dezember sitzen; und

Im Dezember 1879 gelangte das betreffende Gesetz an die Bundesversammlung.

Es verlief also von der Eingabe der Petition gegen den Impfzwang bis zur Vorlage der Frage an die Räthe eine Zeit von etwa *2 ³/₄ Jahren.* Gleichwohl finden die obgenannten vier Aerzte, dass die auf ihre persönliche Spezialvollmacht hin ausgefertigte Petition so sehr geeilt habe, dass sie ihren Zweck verfehlt haben würde, wenn sie der Präsident erst vor die Kommission gebracht hätte.

3. Sowohl die „Petition der Impffreunde“ vom 10. März 1877, als auch Herr Dr. Sonderegger in einer Präsidialrede am 19. Mai 1877, und endlich auch die Zuschrift der genannten vier Aerzte bezeichnen hartnäckig die Petition des „schweizerischen Vereins gegen *Impfzwang“* als Petition der *„Impfgegner“.* Als *nicht impfgegnerisches Mitglied jenes Vereins* bin ich auch hier im Falle, gegen diesen missbräuchlichen Ausdruck als „durchaus ungenau und der Wahrheit nicht entsprechend“ Verwahrung einzulegen. Die am 12. April 1876 in Zürich beschlossenen Statuten dieses Vereins sagen in ihrem § 1: „Der Verein bezweckt, „. . . . die immer noch unerledigte Impffrage einer rascheren und unparteiischeren „Lösung entgegenzuführen. . . . . Es soll mindestens die Aufhebung des *Impf-„zwangs* mit allen gesetzlichen Mitteln angestrebt werden.“

Nach dieser Erklärung überlässt es nun der Unterzeichnete ganz der Beurtheilung Dritter, auf welcher Seite in dieser Streitfrage „Genauigkeit und Wahrheit“ seither gelegen hat und noch liegt.

Mit ausgezeichneter Hochachtung!

Bern, den 16. Dezember 1879.

Ihr ergebener

Prof. Dr. *Adolf Vogt.*

Ein Kommentar hiezu ist überflüssig. Man hat zwar seither auch den Versuch gemacht, wegen einzelner Rechenfehler in meiner früheren Schrift mich durch die offizielle Presse als einen unzuverlässigen Forscher hinzustellen, in der edlen Absicht, dass dadurch auch die unwiderlegbaren Schlussfolgerungen, welche aus den unzweifelhaft richtig angegebenen Thatsachen fliessen, diskreditirt werden könnten. Es ist freilich leichter [1]), den alten Katechismus nachzubeten, als selbst zu forschen und selbst zu denken, und ist bei einer gewissen Charakteranlage eine gewohnte Sache, den Splitter in des Nächsten Auge zu diagnostiziren, wenn er auf den Balken aufmerksam macht, welcher das eigene Auge blendet. Die Dimensionen dieses letztern gegenüber denen des Splitters geben das genaue Maass von der Geistesgrösse ab, welche hier auf den Kampfplatz trat. Auch diese Schrift wird sich von solchen Rechenfehlern nicht ganz frei halten können: wer sich mit dem schlechtesten Material, welches wir in unserer modernen Statistik besitzen, nämlich mit dem sanitätstatistischen, zu schaffen macht, wird mit dem besten Willen solche Fehler kaum umgehen können. Willkürliches Einreihen der statistischen Objekte je nach Absicht in die verschiedenen Rubriken, Nichtberücksichtigung der zur Beurtheilung einer Frage nothwendigsten Momente, Missachtung aller Einflüsse ausserhalb derjenigen, welche das überlieferte Dogma aufgestellt hat, Parallelisirung der heterogensten Dinge, wenn sie zur Stütze einer herrschenden Lehre dienen, — ist hier nicht Ausnahme, sondern Regel. Aus solchen Händen muss man ein Material erwarten, das nur durch die unverdrossenste Arbeit zu einigen Schlüssen und zur Bildung einer berechtigten Ueberzeugung verwerthbar ist. Mit der vollen Einsicht in dieses Verhältniss ging ich bereits an die höchst mühsame Bearbeitung des früheren Werkes und sprach desshalb in deren Einleitung (Seite 2) die Hoffnung aus, dass mich Irrthümer, welche hie und da mit unterlaufen sollten, von jedem anmasslichen Unfehlbarkeitsdünkel bewahren werden. Dafür hatte ich die Befriedigung, dass es auch der gehässigsten Kritik bis jetzt nicht gelungen ist, die Schlussfolgerung zu entkräften, welche ich aus meinen Nachforschungen ziehen musste, dass nämlich die Impfung bis jetzt keinen nachweisbaren Einfluss auf die epidemische

---

[1]) Oder weniger „ungeschickt", wie sich Herr Dr. *Krauss* in Tübingen gegen ein „denkendes Publikum" nach dem Staats-Anzeiger für Württemberg (31. Dezember 1880, besondere Beilage Seite 408) ausdrücken würde.

Erscheinung der Pocken, weder nach Zeit noch nach Oertlichkeit, gezeigt hat, und dass dieselbe einstweilen noch in die Kategorie der ärztlichen Spielereien und Geheimmittel von unbekannter Wirkung zu versetzen ist. Ob sich dieser Satz bei weitergehenden Forschungen bestätigt oder nicht, mag der Leser dieser Schrift selbst beurtheilen. Dass der Verfasser in derselben hie und da in gerechtem Zorne aufwallt, dafür bittet er nicht um Entschuldigung, da es sich bei der Impffrage nicht mehr um eine wissenschaftliche, sondern um eine Freiheitsfrage handelt, nämlich um die Berechtigung des Halbwissens und der Sophisterei, in die Rechte der Eltern einzugreifen und das natürliche Menschenblut Anderer durch Gift zu verbessern, sowie um die Frage, ob es das Ziel eines demokratischen Staates ist, die theologische Hierarchie durch eine medizinische zu ersetzen oder, mit andern Worten, den Teufel mit dem Belzebub auszutreiben.

Es gibt kein natürlicheres Gefühl, welches tiefer in das menschliche Herz eingegraben wäre, als die Liebe der Eltern zu ihren Kindern, und es gibt keinen Trieb, welcher ein Geschöpf mächtiger bewegte, als derjenige der Selbsterhaltung. Wenn beide in Konflikt gerathen, so siegt, wie beim Thiere, die Liebe zum Kinde und opfert sogar die eigene Existenz. Nur in einer verkommenen Gesellschaft kann der Einzelne so weit seine Menschenwürde verlieren, dass er unter das Thier sinkt und in jenem Konflikte das Kind seiner Selbsterhaltung opfert. Und man glaubt oder will uns glauben machen, dass das Volk seine eigenen Kinder so wenig liebe, dass es dieselben eher einer Seuche zur Beute liesse, als sich selbst die kleine Mühe eines sicheren Schutzmittels für deren Leben und Gesundheit als Opfer aufzuerlegen? Wer nährt sie denn, wer kleidet sie und hütet sie in ihrem hülflosen Zustande? Und wer würde sie nicht impfen lassen, wenn er sich davon überzeugen könnte, dass der Nutzen dieses angeblichen Schutzmittels grösser als sein Schaden sei oder dass es überhaupt nur irgend einen Nutzen brächte? Warum muss der polizeiliche Zwang in die heiligsten Rechte eingreifen, wo die Natur selbst unwiderstehlich den Menschen leiten würde, wenn sich das Amulett jemals bewährt hätte? Wenn das Volk die Sache nicht versteht, warum lehrt Ihr es die Sache nicht verstehen oder konntet es trotz aller Lehren und eifriger Bearbeitung ihm bis jetzt noch nicht so weit zum Verständniss bringen, dass es zum Schutze seiner Kinder vor Pockentod von sich aus nach der Impflanzette griffe, wie es zu deren Schutz vor Kälte und Hunger nach Kleidern und

Nahrung greift, ohne jede Einmischung Dritter, welche sich das Recht der Bevormundung von Gottes Gnaden beizulegen belieben? Oder sollte unser Volk wirklich so tief stehn, dass es einer solchen Bevormundung bedürfte, weil bei ihm Sorglosigkeit und Nachlässigkeit stärker wären als die Liebe zu seinen Kindern.

Seit *Jenner* breitete sich mit jeder Pockenepidemie, in Folge der jeweilen gemachten Erfahrung, immer wieder von Neuem unter dem Volke ein Misstrauen gegen die von allen medizinischen Kanzeln gepredigte Schutzkraft der Impfung aus, währte gewöhnlich aber nur so lange, als ihm das Selbsterlebte noch klar vor Augen stand. Und wie die römische Klerisei jeden Unglücksschlag dem Mangel am rechten Glauben zuzuschreiben pflegt und den Anlass benutzt, um dasselbe zu immer strengeren geistlichen Exerzitien zu bringen, so liessen auch die Impfpriester keinen Seuchezug vorübergehen, ohne ihn dem Unglauben in der Heilslehre zuzuschreiben und das Volk jeweilen mit einer neuen oder engeren Fessel an ihre Herrschaft zu ketten. Es nahmen dabei zwar die Pocken in England, Schweden, Preussen, dem Kanton Zürich und andern Ländern wieder mit unerschütterlicher Hartnäckigkeit zu [1]); allein mit psychologischer Nothwendigkeit steigerte dieses thatsächliche Fiasko nur den Fanatismus der Unfehlbaren und spitzte ihre Sophistik. Und mit der letzteren wird sich diese Schrift etwas eingehender zu beschäftigen haben.

Was nun die in der Schrift *„Für und wider die Kuhpockenimpfung“* mit untergelaufenen **Rechnungsfehler** anbetrifft, so will ich sie hier rektifiziren, so weit sie mir selbst bei einer neuen Durchsicht, besonders aber durch die Güte von Herrn *C. Löhnert* in Chemnitz, zur Kenntniss gelangt sind. Ich ergreife diesen Anlass, um Herrn Löhnert für die mühevolle und prompte Revision der Arbeit, der er sich aus freiem Antrieb im Interesse der Richtigstellung der Thatsachen unterzogen hat, freundlich zu danken: es war mir eine besondere Genugthuung, gerade von dieser Seite die erste und objektivste Kritik und Korrektur zu empfangen.

Nicht minder bin ich dem bewährten Statistiker *G. Fr. Kolb* in München, dem alten Vorkämpfer für geistige Befreiung der gebildeten Welt von mittelalterlichen Vorurtheilen und pfäffischer Bevormundung, zu Danke für seine Ausstellungen [2]) verpflichtet.

---

[1]) Siehe „Für und Wider die Kuhpockenimpfung u. s. w.“, Seite 13 und 97, und diese Schrift Seite 87 und 145.

[2]) Siehe Seite 45 dieser Schrift.

Den mir unerklärlichsten Fehler habe ich in der Berechnung der Pockenmortalitätszahlen von **Genf** in alten Zeiten («Für und Wider etc.», S. 168) gemacht. Da die Zahlen der dort beigefügten «Pockentafel», d. h. die Reduktion der Mortalitätszahlen in den verschiedenen Altersklassen auf eine Gesammtsumme von 1000, nahezu die richtigen sind, so muss eine Verwechslung mit andern Mortalitätszahlen hier stattgefunden haben, deren Ursprung mir unbekannt ist. Bei den vielen Faseleien über die Einwirkung der Vaccination auf die Gestaltung der Pockenepidemien der Gegenwart ist die Richtigstellung der Genfer Pockenverhältnisse in früherer Zeit von grosser Wichtigkeit, weil zahlenmässige Nachweise über die Seuche von damals sehr seltene Aktenstücke sind. Der Leser erlaube mir daher, diese Zahlen hier ausführlich zu rektifiziren, und zwar mit Hinblick auf unsere modernen Pockenverhältnisse.

Die Zeitschrift für schweizerische Statistik (1876, Jahrg. XII, Seite 123) gibt folgende Einwohnerzahlen für das *alte Genf:*

Stadt Genf.

Anno.	Einwohnerzahl.	Jährliche Bevölkerungszunahme.
1404	$p_1 = 6\,500$	
1589	$p_2 = 13\,000$	$z_1 = {}^1/_{185}\ (p_2 - p_1)$
1693	$p_3 = 16\,111$	$z_2 = {}^1/_{104}\ (p_3 - p_2)$
1698	$p_4 = 16\,934$	$z_3 = {}^1/_5\ (p_4 - p_3)$
1711	$p_5 = 18\,500$	$z_4 = {}^1/_{13}\ (p_5 - p_4)$
1721	$p_6 = 20\,781$	$z_5 = {}^1/_{10}\ (p_6 - p_5)$
1755	$p_7 = 21\,816$	$z_6 = {}^1/_{34}\ (p_7 - p_6)$
1781	$p_8 = 24\,810$	$z_7 = {}^1/_{26}\ (p_8 - p_7)$

Oesterlen bringt auf Seite 470 seines „Handbuches der medizinischen Statistik" die Zahl der in Genf während der 180 Jahre 1580 bis 1760 an Pocken Verstorbenen in VII Altersklassen nach *Duvillard.* Um Pockentodte und Einwohnerzahl in's Verhältniss setzen zu können, handelt es sich vorerst um die Bestimmung der *mittleren Bevölkerung* Genfs für jene Zeitperiode. Da uns das Gesetz der Volkszunahme binnen der einzelnen Zählungstermine[1]) unbekannt ist, so sind wir gezwungen, eine stetige Zunahme in arithmetischer Progression zwischen jenen Terminen anzunehmen, wie dies, in Ermangelung eines Besseren, gewönlich bei der Berech-

[1]) Das Gesetz der inneren Bevölkerungsbewegung, von A. Vogt, in der Zeitschr. f. schweiz. Statistik. 1873. Jahrg. IX, Seite 99—105.

nung der Populationszahlen für einzelne Jahre geschieht[1]). Aus der Summation der 180 Populationszahlen für die einzelnen Jahre von 1580 bis 1760 ergibt sich alsdann für jene Periode die gesuchte mittlere Bevölkerung Genfs durch Division mit 180. Bezeichnet man mit P_1, P_2 . . . . die einzelnen Jahresbevölkerungen zwischen den Zählungsterminen, so erhält man:

Periode von Anno:	**Summation der Jahresbevölkerungen von Genf** während der 180 Jahre 1580 bis 1760.	
1580—1589	$10 P_1 = 10 p_2 - (1 + 2 + 3 + \ldots + 9)\, z_1$	= 128 418,9
1590—1693	$104 P_2 = 104 p_2 + (1 + 2 + 3 + \ldots + 104)\, z_2$	= 1 515 327,8
1694—1698	$5 P_3 = 5 p_3 + (1 + 2 + 3 + 4 + 5)\, z_3$	= 83 024,0
1699—1711	$13 P_4 = 13 p_4 + (1 + 2 + 3 + \ldots + 13)\, z_4$	= 231 104,0
1712—1721	$10 P_5 = 10 p_5 + (1 + 2 + 3 + \ldots + 10)\, z_5$	= 197 545,5
1722—1755	$34 P_6 = 34 p_6 + (1 + 2 + 3 + \ldots + 34)\, z_6$	= 724 666,6
1756—1759	$4 P_7 = 4 p_7 + (1 + 2 + 3 + 4)\, z_7$	= 88 415,5
	Summa:	2 968 502,3

Durch Division dieser Summe mit 180 erhält man für jene ganze Zeitperiode als mittlere Bevölkerung: 16 491,7 Einwohner.

In früheren Zeiten fand kein Census nach *Altersklassen* statt, allein es lassen sich diese nach den beiden letzten schweizerischen Volkszählungen von 1860 und 1870 konstruiren. Da dieselben nicht jeweilen am Jahresschluss stattfanden (das erste Mal am 10. Dezember und das zweite Mal am 1. Dezember) und die Veröffentlichung der Altersklassen nach den Jahren der bürgerlichen Zeitrechnung erfolgte, so haben sich in der amtlichen Publikation der Zählung von 1860 die Kinder im Alter von 11 Monat und 10 Tagen bis zu 12 Monat in die Altersklasse der Kinder von 1—2 Jahren verschoben, und in dem Census von 1870 enthält die erste jährliche Altersklasse nur die Kinder bis zum Schlusse des 11. Lebensmonates. Diese Inkongruenz des Zählungstermines mit der bürgerlichen Zeit bewirkte daher eine *Verschiebung aller Altersklassen* bis zum Lebensabschluss um etwa einen Monat. Es lässt sich dies zwar durch Rechnung mit hinlänglicher Genauigkeit ausgleichen; dieselbe ist aber so mühsam und zeitraubend, besonders da sie sich für jedes Objekt immer wiederholt, dass es wenig anreizt, an die Lösung sanitätsstatistischer Fragen zu gehen, welche in der ersten Kindheit spielen oder eine genauere Abgrenzung der Altersklassen verlangen. Gleichwohl habe ich diese Ausgleichung für die Bevölkerungszahlen Genfs aus den beiden genannten Zählungen vorgenommen und nach deren Ergebniss die oben berechnete mittlere Bevölkerung der Stadt in den vorigen Jahrhunderten in die gleichen Altersklassen zerlegt, deren sich *Duvillard* bei der Angabe der Pockentodten Genfs von 1580—1760 bedient hat. Es ergibt sich daraus folgende statistische Tafel.

Stadt Genf 1580—1760.

Im Alter von:	**Mittlere Bevölkerung.**	**Pockentodte** in 180 Jahren.	Auf je 10 000 Lebende **Pockentodte** per Jahr.	Die vorige Kolonne auf die Summe von 1000 reduzirt.
0— 5 Jahr	1 350	5 467	225	795
5—10 „	1 239	1 058	47	168
10—15 „	1 156	126	6	21
15—20 „	1 488	54	2	7
20—25 „	1 692	39	1	5
25—30 „	1 659	31	1	4
30 u. mehr Jahr	7 908	17	—	—
Alle Alter	16 492	6 792	23	1000

Berechnet man in gleicher Weise die Pockenverhältnisse einer modernen Stadt, z. B. von *Chemnitz,* über welche *Flinzer* die vollständigste statistische Arbeit[1]) geliefert hat, welche wir besitzen, so erhält man:

Chemnitz 1870 und 1871.

Im Alter von:	**Bevölkerung.**	**Pockentodte** in 2 Jahren.	Auf je 10 000 Lebende kamen **Pockentodte** per Jahr.	Die vorige Kolonne auf die Summe von 1000 reduzirt.
0— 5 Jahr	8 421	209	124	836
5—10 „	6 713	11	8	55
10—15 „	5 927	2	2	11
15—20 „	4 445	2	2	15
20—25 „	4 424	4	5	31
25—30 „	5 243	4	4	26
30 u. mehr Jahr	21 969	17	4	26
Alle Alter	57 142	249	22	1000

Die Vergleichung der letzten Kolonne dieser Tafel mit derjenigen von Gen zeigt, dass die letztere Stadt im 180jährigen Durchschnitt eine Pockenmortalität hatte, welche um 16 % unter derjenigen von *London in der gleichen Zeit* (1667 bis 1760)[2]) stand, und welche derjenigen gleichkommt, welche wir 1870 bis 1874

---

[1]) „Für und wieder die Kuhpockenimpfung“ etc., Seite 144.

[2]) Siehe Seite 136.

während der letzten Pockenpandemie in manchen europäischen Städten beobachtet haben, obgleich sie bei diesem modernen Seuchezug in einzelnen derselben weit übertroffen wurde, indem z. B. *Hamburg* etwa eine sieben Mal grössere Pockenmortalität hatte, *Haag* und *Rotterdam* eine sechs Mal so grosse u. s. w., und *London* selbst in dieser Epidemie nur um etwa 12 % der Pockenmortalität gegen jene Zeit zurückblieb[1]). In den alten Städten scheinen danach die Pocken *durchschnittlich* so gewüthet zu haben, wie heutzutage und in den Zeiten *vor* der „grossen Pockennoth" nur *während der Epidemien.* Da die Genfer Pockenliste zum grössten Theile vor die Periode der Inokulation fällt, welche dort nach De la Condamine erst 1757 soll eingeführt worden sein[2]), so spricht dieselbe gegen die Anschauung vieler älterer und neuerer Gegner der Inokulation und Vaccination, *dass die Zeit der grossen Pockennoth ihren Ursprung und ihre Dauer nur der Uebung der Inokulation zu verdanken habe.* Was den *Erfolg der Impfung* anbelangt, so hatte das *alte Genf* bei den Kindern unter 5 Jahren nur etwa fünf Mal so viel Pockentodte als bei denjenigen von 5—10 Jahren, während in *Chemnitz* nach Flinzer's Angaben die ersteren gegenüber den letzteren *eine 15½-mal* **grössere** *Pockenmortalität in der Lebensperiode hatten, in welcher dort geimpft* und zwar mit einem solchen Eifer geimpft wurde, dass Flinzer bei seinen Aufnahmen nur 9 % der ganzen Einwohnerschaft ungeimpft und ungepockt vorfand, ähnlich wie man in den *Niederlanden* bei der dort geübten Spätimpfung grade in dem Alter der Impfung eine ungewöhnlich hohe Pockenmortalität findet[3]). Der Leser darf nicht glauben, dass ich diese für die Impflehre scheinbar vernichtende Thatsache gegen die Impfung selbst verwerthe, da sich in vielen andern Städten Mortalitätsverhältnisse der Pocken in den verschiedenen Lebensaltern vorfinden, welche man mit ähnlicher Berechtigung zu Gunsten der Lehre verwerthet hat; aber für die logische Konsequenz, dass der Widerspruch in diesen Thatsachen vor und nach der Impfæra einfach der Hypothese von dem vaccinatorischen Einfluss selbst widerspricht und sie vernichtet, für diese Konsequenz mag der Leser den Verfasser haftbar erklären und die Begründung derselben in dieser Schrift prüfen.

Als weitere Rechen-, Schreib- und Druckfehler in «*Für und wider die Kuhpockenimpfung*» signalisire ich:

Auf *Seite 45* ist in der Tabelle über die Blatternepidemie im Kanton Bern statt „auf 100 000 Einwohner wurden von den Blattern ergriffen" zu setzen: „auf **10 000** Einwohner", und statt der Zahl 9,99 (Amtsbezirk Laupen) die Zahl „**99,94**". Darnach sind auch die Angaben über den gleichen Gegenstand *auf Seite 23 dieser Schrift* zu korrigiren.

Auf *Seite 111* ist in der Mortalitätsrubrik von Bayern die zweite Zahl „15" in „**1,5**", die zehnte Zahl „20" in „**11**" und die vierzehnte Zahl „47" in „**60**" umzuwandeln.

Auf *Seite 125* ist in der vorletzten Kolonne („Von je 100 000 Einwohnern starben etc.") die dritte Zahl „39,6" in „**4,0**" umzuwandeln.

Auf *Seite 143* sprach ich die Vermuthung aus, dass die 21 pockenfreien Strassen in Chemnitz die „Wohnstätten des Reichthums u. s. w." sein möchten.

---

[1]) „Für und wider die Kuhpockenimpfung" etc., Seite 44 u. 113.

[2]) Siehe Anmerkung zu Seite 102 dieser Schrift.

[3]) Siehe Seite 193 dieser Schrift.

Löhnert schreibt mir darüber, dass dies meist nicht der Fall sei: „mehrere Strassen „bestanden nur aus 1 bis 2 neu erbauten Häusern mit *mässig* grossen Wohnräumen „für kleinere Bürgersleute und selbst für Arbeiterfamilien. Die Bewohner der- „selben waren aber im Durchschnitt viel weniger mit *kleinen* Kindern gesegnet."

Auf *Seite 149* ist in der achtzehnten Zeile von oben „**3372**" statt „3575" zu setzen.

Auf *Seite 159—161* sind irrigerweise die Mortalitätszahlen Löhnert's aus Leipzig auf die *Pocken*mortalität bezogen worden. Sie beziehen sich aber auf die *allgemeine* Mortalität, womit die von mir versuchte Kritik zu Gunsten der Impflehre als verfehlt dahinfällt.

Auf *Seite 168* u. *169* sind die Pockenmortalitäten von *Genf* nach den oben gegebenen Berechnungen umzuändern.

Auf *Seite 205* u. *206* ist in der dritten Kolonne der vier Rubriken von der schottischen Pockenstatistik in der Ueberschrift „an den Pocken starben auf je 10 000 Einwohner" zu setzen „auf je **100 000** Einwohner".

Ich bitte schliesslich noch in *dieser Schrift* auf *Seite 55* (Zeile 10 von unten) „**Justinian**" statt „Constantin" und (Zeile 9 von unten) „**Huëzius**" statt „Iluëzius" setzen zu wollen.

I. Pocken und Impfung in der Armee.

Mit Ausnahme der ausgesprochenen Impfgegner gibt es wohl keinen medizinischen Schriftsteller, der nicht bei Besprechung der Pocken-Prophylaxis durch Vaccination die auffallende Immunität der Armeen hervorgehoben und diese der seit einem halben Jahrhundert bei den stehenden Heeren eingeführten und strenge durchgeführten Vaccination zugeschrieben hätte. Bei meinen Nachforschungen über die Quellen der Vaccinations- und Revaccinationslehre fiel mir der Umstand auf, dass in unserer Literatur keine wissenschaftliche Arbeit über diesen Gegenstand vorhanden ist, was mich um so mehr verwunderte, als der Soldatenstand, wie es der Zweck desselben mit sich bringt, zu den bestkontrolirten Menschenkomplexen in der Gesellschaft gehört und daher geeignet ist, mehr als irgend ein anderer Stand eine solide Grundlage für statistische Untersuchungen zu bieten. Freilich kümmert man sich im Militär mehr um die Kampffähigkeit des Soldaten, als um die Ursachen und Formen der Erkrankung, und das offizielle Material der Militärverwaltungen trägt daher auch ganz diesen Charakter, so dass es einer Sisyphus-Arbeit bedarf, um aus demselben die Thatsachen herauszufinden, welche zur Lösung einer wichtigen sanitarischen Frage nöthig sind. Zehnmal wird man mühsame Zusammenstellungen versuchen und sie wegen Mangels eines nothwendigen Faktors wieder verwerfen müssen, bis man zusammengehörige Dinge vereinigt hat und Resultate erlangt, welche zu Schlüssen berechtigen. Ich glaube daher manchem Leser, welcher in der Seuchenlehre Forschungen anstellt, einen Dienst zu erweisen, wenn ich hier die Resultate niederlege, zu welchen ich durch ein eingehenderes Studium der mir zugänglichen offiziellen Akten über diesen Gegenstand gelangt bin. Es stammen diese Resultate aus einem Memorial, welches ich vor Kurzem dem eidgenössischen Militärdepartement überreicht habe. Da ich in demselben die genauste Quellenangabe, sowie die Auseinandersetzung der kalkulatorischen Bearbeitung gegeben habe, so kann ich mich hier kürzer fassen, um die Geduld des Lesers nicht allzusehr in Anspruch zu nehmen.

A. Die preussische Armee.

Die preussische Kabinets-Ordre vom 8. August 1835 sagt: «§ 57. «Was das Militär betrifft, so müssen sowohl die Soldaten des stehenden «Heeres als auch die zur Landwehr und Reserve gehörenden Personen «hinsichtlich der bei ihnen geschehenen Schutzpocken-Impfung bei «ihrer Einstellung genau untersucht werden, und sollen diejenigen, «welche sich als noch nicht geimpft und der Impfung bedürftig aus- «weisen, wenn sie in das stehende Heer eintreten, nach alter «Kabinets-Ordre vom 30. Mai 1826, sofort geimpft werden, die zur «Landwehr und Reserve gehörenden aber den Civilbehörden angezeigt «werden, damit dieselben ungesäumt, und wenn das Individuum «renitent sein sollte, mit Anwendung von Zwangsmitteln die Impfung «bewirken lassen. Bei der nächsten Einberufung haben sich dieselben «durch einen Schein über die wirklich geschehene Impfung auszuweisen. «Diejenigen Rekruten, bei welchen unverkennbare Narben der schon «überstandenen Menschenpocken nicht vorhanden sind, und welche, «obschon früher geimpft, durch Impf-Atteste nicht darthun können, «dass sie bereits vor ihrer Einstellung, jedoch nicht länger als zwei «Jahre vor derselben, mit Erfolg revaccinirt worden sind, sollen in «durch den ersten sechs Monaten ihrer Einstellung, in Gemässheit der «die Kabinets-Ordre vom 16. Juni 1834 bestätigten Verordnung «vom 6. April 1834, revaccinirt werden.» Ueber die Ausführung dieser Maassregel geben die früher vom Generalarzte Dr. *Lohmeyer* veröffentlichten Impflisten folgenden Aufschluss:

Preussische Armee. Tafel I.

Anno.	**Gesammtzahl** der **Geimpften.**	Davon mit **Erfolg** geimpft absolut.	in %.	und im gleichen Jahr an **Pocken** verstorben.	In der ganzen Armee an **Pocken** erkrankt.	gestorben.
1833	48 478	28 256	58,3	124	?	?
1834	44 454	29 832	67,1	79	619	38
1836	42 124	29 645	70,4	22	130	9
1837	47 258	34 108	72,2	21	94	3
1838	42 041	30 095	71,6	31	111	7
1839	41 481	29 888	72,1	25	89	2
1840	43 522	32 603	74,9	10	74	2
1841	44 941	33 672	74,9	9	?	?
1842	42 582	32 950	77,4	13	99	2
1843	42 998	33 114	77,0	23	190	3
Durchsch.	43 988	31 416	71,4	35,7	175,75	8,25

Damals wurden jährlich 40 500 Rekruten in die Armee eingestellt. Wenn auf diese Zahl per Jahr durchschnittlich 43 988 Vaccinationen resp. Revaccinationen fallen, so rührt dieser Ueberschuss daher, dass die Vorschrift vom 6. April 1834 verfügt: «IX. Bei «denjenigen Individuen, bei welchen die Revaccination einen unregel«mässigen Verlauf genommen hat oder ohne Erfolg geblieben, ist «selbige zu einer Zeit, wo solches späterhin zulässig erscheint, «einmal zu wiederholen.» Nach Dr. *Lohmeyer* wurden übrigens schon *seit 1831* alle eintretenden Rekruten geimpft, gleichviel, ob sie schon einmal vaccinirt oder gepockt waren oder auch nicht. Darnach bietet die preussische Armee den denkbar vollkommensten Impfzustand im Sinne der herrschenden Anschauung dar, der sich überhaupt erreichen lässt. Bei der übrigen Bevölkerung Preussens fallen und fielen besonders damals die Revaccinationen verhältnissmässig in gar kein Gewicht. Es fragt sich nun vor Allem, ob jene wiederholte Durchimpfung der ganzen Armee gegenüber der soviel als nicht revaccinirten Civilbevölkerung einen Nutzen in der Abwehr der Pocken gebracht habe und wie gross dieser Nutzen zu schätzen sei. *Kussmaul* macht es sich in seinen bekannten «*Zwanzig Briefen*» etc. freilich leicht, indem er in gesperrter Schrift sagt: «Es starb in «der unvollkommen geimpften Civilbevölkerung Preussens 1853 und «1854 an den Pocken ein Mensch auf 2300—2500, in der gut «revaccinirten Armee desselben Landes dagegen nur einer auf «45 000—124 000.» Abgesehen davon, dass die letztere Zahl falsch ist (die zuverlässigeren *Roth* und *Lex* begnügen sich mit den Zahlen 24 000—45 000), so wird ein mit der statistischen Methode nur einigermaassen Vertrauter nicht die gesündesten und kräftigsten Männer eines Volkes mit einer Bevölkerung in Vergleich bringen, bei welcher Neugeborne und Greise, Kranke, dem Tod Verfallene und in Noth Verkommende mitgezählt werden.

Der erste Grundsatz, welcher der vergleichenden Statistik als Fundament dient, ist der, dass ungleichartige Dinge ebensowenig mit einander in Vergleich gebracht werden dürfen, als man ungleich benannte Zahlen in ein Regel-de-tri-Exempel einsetzen dürfte. Die Pocken sind bei den Schafen z. B. ungleich ansteckender als bei Kindern, so dass bei jenen die milde Vaccine bekanntlich schon verderbliche Schafpocken-Epidemien erzeugt: es wäre daher widersinnig zu sagen, Kinder seien wegen der Impfung weniger ansteckungsfähig als Schafe, weil eben Kinder und Schafe ungleichartige und ungleich benannte Individuen sind. Zwanzigjährige Erwachsene sterben überhaupt

seltener als einjährige Kinder und noch viel seltener an exanthematischen Krankheiten; es ist daher nicht minder unzulässig, die Pockensterblichkeit einer Bevölkerung, in welcher viel mehr einjährige Kinder als Zwanzigjährige vorhanden sind, derjenigen einer Auswahl von Individuen gleichsetzen zu wollen, welche auch im ungeimpften und ungepockten Zustand nicht entfernt die Pockenempfänglichkeit der Kinder dokumentiren. Die möglichst erreichbare *Identität des Lebensalters* ist daher bei derartigen Vergleichungen ein Haupterforderniss, ohne welches nur trügerische und falsche Resultate erzielt werden können. Will man die Pockensterblichkeit des preussischen Volkes mit derjenigen seiner Armee vergleichen, so scheide man vor Allem die Alterstufen beider und zwar gleich grosse aus, theile ihnen die betreffenden Pockenfälle zu, wo dies irgend erhältlich ist, und berechne dann beiderseits die Pockenmortalitäten auf je 100, 1000 oder irgend eine andere überall gleiche Grundzahl der betreffenden Individuen. Ich werde, wo es das Material erlaubt, noch weiter gehen und auch das männliche Geschlecht von der Bevölkerung lostrennen, obgleich für die Pocken bei beiden Geschlechtern bekanntlich keine grosse Differenz vorhanden ist.

Die preussische Volkszählung von 1875 ergab 25 699 201 Ortsanwesende von bekanntem Alter (im Ganzen 25 742 404 Einwohner). In den zwei Jahren 1875 und 1876 starben davon 1 337 339, und zwar darunter 1736 an Pocken. Man hatte folgende Altersverhältnisse:

Preussischer Staat. Tafel II.

Im Alter von:	Männliche Bevölkerung.	1875 und 1876 Verstorbene überhaupt.	1875 und 1876 Verstorbene an Pocken.
15—20 Jahren	1 251 524	13 421	6
20—25 »	1 061 906	17 471	11
25—30 »	951 174	16 418	11
30—40 »	1 663 407	36 049	25
40—50 »	1 275 203	42 277	22
50—60 »	1 025 326	55 441	23
60—70 »	578 778	60 169	13
70—80 »	237 012	52 160	5
80 und mehr »	41 952	18 575	—
Summa	8 086 283	311 981	116
Uebrige Bevölkerung	17 656 121		
Total	25 742 404		

So wie sich hier die Zahl der 15—20jährigen, 20—25jährigen u. s. w. Männer zu der Gesammtzahl der Bevölkerung verhält, so war dieses Verhältniss für Preussen auch in früheren Jahren. Man kann also, ohne irgend einen erheblichen Fehler zu begehen, auch für diejenigen Jahre die Zahlen der Gleichalterigen berechnen, aus welchen wir allein die Gesammtsumme der Population kennen. Die Statistik lehrt auch, dass in der Vertheilung der Sterbefälle auf die einzelnen Altersklassen eine grosse Gesetzmässigkeit herrscht, so dass wir von einer jeden Zahl von Todesfällen, die binnen einer gewissen Zeitfrist unter einer solchen Bevölkerung vorkommt, bei welcher man einmal eine Zählung nach Altersklassen vorgenommen hat, sagen können, wie viele von jenen Sterbefällen im ersten, zweiten u. s. w. Altersjahr stattgefunden haben müssen. Dass die gleiche Gesetzmässigkeit in der Vertheilung der Pockentodesfälle auf die verschiedenen Lebensalter herrscht, wenn auch die jeweilige Gesammtzahl derselben enorm differirt, habe ich in meiner Schrift «*Für und wider die Schutzpockenimpfung* etc.» (Bern, bei Dalp, 1879) auf Grundlage eines bedeutenden statistischen Materials nachgewiesen. Diese Verhältnisse will ich benutzen, um bei einer gegebenen Zahl von Pockentodesfällen unter einer Civilbevölkerung erst deren Vertheilung auf die verschiedenen Altersklassen vorzunehmen, dann die Pockenmortalitäten der einzelnen Lebensalter zu berechnen und diese Mortalitäten schliesslich auf die entsprechenden Alterstufen im Militär zu übertragen, je nach der Kopfstärke der ganzen Armee in den einzelnen Altersklassen. Man erhält auf diesem Wege endlich die Zahl der Pockentodten, welche in der Armee vorgekommen sein müssten, *wenn in derselben ganz die gleichen Sterblichkeitsverhältnisse obgewaltet hätten, wie in der Civilbevölkerung.* Aus der Differenz *dieser* Pockentodtenzahl, welche ich der Kürze wegen als «*berechnete*» bezeichnen will, mit der wirklich vorgekommenen Zahl lässt sich alsdann deutlich erkennen, ob das revaccinirte Militär sich gegenüber der nicht revaccinirten Bevölkerung widerstandsfähiger gegen Pockengift erzeigt habe oder nicht. Freilich wäre eine direkte Zählung der Fälle nach Alter und Dauer des Impfschutzes von viel höherem Werthe, — allein Militärbehörden haben andere Dinge zu thun. Nicht zu läugnen ist aber, dass uns der beschriebene Weg weit näher zur Wahrheit führt, als eine offenbar ganz unrichtige Vergleichung ungleichartiger Objekte.

Die preussischen Volkszählungen vom 3. Dezember 1864 und vom 1. Dezember 1875 geben eine Zählung der Militärpersonen nach

ihrem Alter und zwar glücklicherweise gerade in gleichumgrenzten Alterstufen, nach welchen die Civilbevölkerung vorgeführt wird. Um allfälligen Schwankungen möglichst auszuweichen, will ich deren Summe zur Berechnung der Altersklassen von anderen Kopfstärken der preussischen Armee benutzen und desshalb diese Summe auf Tafel III gleich beifügen.

Preussische Armee. Tafel III.

Im Alter von:	Kopfzahl am 3. Dez. 1864.	Kopfzahl am 1. Dez. 1875.	Zusammen.
15—20 Jahren	9 025	10 546	19 571
20—25 »	184 611	198 400	383 011
25—30 »	24 905	17 110	42 015
30—40 »	11 449	10 657	22 106
40—50 »	3 237	2 611	5 848
50—60 »	1 406	963	2 369
60—70 »	682	246	928
70—80 »	702	43	745
80 und mehr »	84	6	90
Summa	236 101	240 582	476 683

Was haben wir nun für Angaben in Betreff der Zahl der Pockentodten im preussischen Militär und in der Civilbevölkerung?

Da das Herausgreifen von einem oder wenigen Jahren bei einer epidemischen Krankheit, welche in einem Jahre oder in einer Provinz verderbend auftritt, während sie zu einer andern Zeit oder in einem andern Landestheil durch Abwesenheit glänzt, nur zu Resultaten führen kann, welche mit Recht anfechtbar sind, so greife ich in der Geschichte der Pocken in Preussen so weit zurück, als dies nur irgend die mir zu Gebote stehenden Quellen erlauben. Die meisten Posten stammen von dem Generalarzt *Lohmeyer* und von Dr. *Guttstadt* und umfassen eine Zeitperiode von 51 Jahren, binnen welcher ich für 44 Jahre die nöthigen Angaben fand. So entstand Tafel IV:

Preussische Civilbevölkerung und Armee
während 51 Jahren.

Tafel IV.

Anno.	Bevölkerung.			Armee.		
	Einwohnerzahl.	Todesfälle überhaupt.	Pocken-todte.	Kopfstärke.	Todte überhaupt.	Pocken-todte.
1824	12 031 694	318 520	1 750			2
1825	12 256 725	327 354	1 893			12
1826	12 427 216	355 132	1 793			16
1827	12 556 502	365 585	3 194			23
1828	12 728 110	372 880	2 419			35
1829	12 857 438	388 255	2 475			33
1830	12 988 178	390 702	3 134			27
1831	13 038 960	462 665	1 546			108
1832	13 138 683	421 128	3 985			16
1833	13 303 160	413 894	7 996	150 683	1 975	108
1834	13 507 999	424 013	6 625			38
1836	13 931 103	375 588	2 618			9
1837	14 098 125	438 603	2 195			3
1838	14 385 679	392 990	2 419			7
1839	14 645 599	430 098	2 128			2
1840	14 928 501	418 624	2 410			2
1842	15 305 213	435 182	3 425			2
1843	15 571 084	445 573	4 408			3
1846	16 112 938	473 149	2 462	128 656	1 289	1
1847	16 157 121	512 236	1 539	127 537	1 178	1
1848	16 165 387	541 742	2 213	170 394	3 073	1
1849	16 331 187	498 862	1 760	169 917	2 666	1
1850	16 608 039	455 835	2 606	187 719	1 539	1
1851	16 828 440	443 838	2 179	156 170	1 427	3
1852	16 935 420	557 360	3 208	131 745	1 648	1
1853	17 044 676	521 496	6 734	130 878	1 181	1
1854	17 164 145	500 737	7 490	143 215	1 102	2
1855	17 202 831	550 460	1 664	153 167	1 808	—
1856	17 349 645	478 085	1 270	145 426	1 168	—
1857	17 530 353	521 929	2 330	142 171	1 266	1
1858	17 739 913	519 728	4 691	144 188	1 277	—
1859	17 993 188	493 757	3 530	208 577	1 449	1
1860	18 262 623	460 808	3 461	192 640	1 095	3
1861	18 491 220	497 641	5 578	207 563	1 217	2
1862	18 744 860	487 871	3 894	205 394	1 192	1
1863	18 998 499	524 482	6 250	215 819	1 301	—
1867	19 690 582	651 538	8 500	240 036	1 570	2
1868	23 971 337	691 930	4 510	268 441	1 734	1
1869	24 182 145	671 231	4 655	249 344	1 521	1
1870	24 392 953	708 815	4 200	410 028	30 591	70
1871	24 603 761	745 105	59 833	341 468	10 360	273
1872	24 888 422	765 360	65 109	283 310	2 037	16
1873	25 173 083	739 250	8 928	491 563	3 146	2
1874	25 457 743	692 907	2 417	464 808	2 417	—
Jahres-durchschnitt	16 993 647	497 362	6 305	201 895	2 801	19

Ich habe, da gar manche sanitarische Fragen sich daran knüpfen, hier auch die Gesammtzahl aller Sterbefälle beigefügt. Wie man sieht, so haben die Pocken in den 30er Jahren bei den Truppen auf die Einführung der allgemeinen Zwangsrevaccination doch in ziemlich unbotmässiger Weise mit den Pocken im Volke Schritt zu halten gesucht. Doch wollen wir darauf kein allzugrosses Gewicht legen und uns den Jahresdurchschnitt der ganzen 51jährigen Periode etwas genauer ansehen.

Die jährliche allgemeine Mortalität betrug bei den Truppen:

$$\frac{2801}{201\,895} = 0{,}0139$$

und beim Volke: $\frac{497\,362}{16\,993\,647} = 0{,}0293$, i. e. das $2{,}1$-fache;

Die Pockenmortalität betrug bei den Truppen:

$$\frac{19}{201\,895} = 0{,}000094$$

und beim Volke: $\frac{6305}{16\,993\,647} = 0{,}000371$, i. e. das $3{,}9$-fache;

d. h. die *unbenannten* Zahlen geben das $2{,}1$-fache und $3{,}9$-fache, *aber nicht die Mortalitäten*, wie dies der Statistiker schon längst weiss. Versuchen wir nun auch diese herauszubekommen: also vor Allem Zerlegung der obigen Durchschnittsbevölkerung in ihre Altersstufen, und zwar für den männlichen Theil derselben, und alsdann das gleiche Verfahren bei den Todesfällen, was beides nach dem Schema auf Tafel II geschieht! So erhält man Tafel V auf Seite 9.

Und nun können wir aus dieser Tafel leicht die Zahl der Todesfälle berechnen, welche unter den gleichalterigen revaccinirten Männern in der Armee hätten vorkommen müssen, wenn sie genau die gleichen Pockensterblichkeits-Verhältnisse dargeboten hätten, wie die unrevaccinirten Altersgenossen im Volke. Man erhält nämlich Tafel VI (siehe Seite 9).

Es resultirt unwiderleglich daraus, — vorausgesetzt, dass die offiziellen Angaben richtig sind, — dass binnen 51 Jahren die preussische Armee durchschnittlich per Jahr 2801 Sterbefälle und 19 Pockentodesfälle gehabt hat, während sie nur 1990 Sterbefälle und 12 Pockentodesfälle hätte zählen dürfen, wenn sie mit der Civilbevölkerung eine identische Mortalität dargeboten hätte. In der That hatte sie aber in jenem halben Jahrhundert der Revaccination (Fortsetzung auf Seite 10):

Durchschnitt der **preussischen Bevölkerung** für eine Periode von 51 Jahren.

Tafel V.

Im Alter von:	Männliche Bevölkerung.	Jährliche Todesfälle überhaupt.	Jährliche Todesfälle an Pocken.
15—20 Jahren	826 184	4 991	22
20—25 »	701 009	6 498	40
25—30 »	627 910	6 106	40
30—40 »	1 098 086	13 407	91
40—50 »	841 816	15 723	80
50—60 »	676 861	20 619	83
60—70 »	382 076	22 377	47
70—80 »	156 462	19 398	18
80 und mehr »	27 695	6 908	—
Summa	5 338 099	116 027	421
Uebrige Bevölkerung	11 655 548	381 335	5884
Total	16 993 647	497 362	6305

Tafel VI.

Preussische Armee im 51jährigen Durchschnitt.

Im Alter von:	Kopfzahl.	Jährliche Todesfälle (berechnet) überhaupt.	Jährliche Todesfälle (berechnet) an Pocken.
15—20 Jahren	8 289	50,08	0,21
20—25 »	162 221	1503,66	9,25
25—30 »	17 795	173,04	1,13
30—40 »	9 363	114,31	0,77
40—50 »	2 477	46,26	0,23
50—60 »	1 003	30,56	0,12
60—70 »	393	23,02	0,05
70—80 »	316	39,12	0,04
80 und mehr »	38	9,51	—
Summa	201 895	1990	12

eine 1,4 mal grössere allgemeine Mortalität und
eine 1,6 mal grössere Pockensterblichkeit
als das Volk unter Einschluss aller gleichalterigen Kränklichen, Gebrechlichen, Verarmten und Elenden. Die Zukunft, wenn wir auch einmal in der Seuchenlehre gelernt haben werden, die induktive Methode der Naturwissenschaften anzuwenden, wird uns dann hoffentlich auch lehren, ob dieses für das stehende Heer gravirende Verhältniss vom Kasernenleben, vom Militärrock, von der Pickelhaube oder von den Knöpfen auf der Uniform herrührt — oder von der Revaccination. Bei einer Milizarme, welche nur hie und da in ihre Livrée hineinfährt, um Gesundheitskuren in freier Luft zu machen, und zwar in einem Lande, *welches von jeher ein verhältnissmässig pockenarmes war*, kann die Frage der Revaccination oder gar Zwangsrevaccination im Militär für den Mann der Wissenschaft nicht zweifelhaft sein, wenn ihm das stehende Heer Preussens als Muster vorgelegt wird.

B. Das deutsche Heer im Kriege 1870 und 1871.

Aus den Angaben des berühmten preussischen Statistikers, *Dr. Engel*, welcher nur die Unvorsichtigkeit begangen hat, zu erklären, dass der Pockentod durch die Vaccination nicht seltener geworden sei, lässt sich das deutsche Heer während des französischen Krieges in Betreff der Pockenfrage nach verschiedenen Richtungen hin statistisch untersuchen. Ich will mich darauf beschränken, hier besonders vier Kategorien hervorzuheben. Ich wähle hiezu vorerst das *zeitliche Moment* in der Ausbreitung der Epidemie, ferner ihr Auftreten bei den verschiedenen *militärischen Chargen*, ihre Vertheilung unter die einzelnen *Waffengattungen* und endlich ihre Erscheinung in den *Kontingenten der verschiedenen deutschen Stämme*. Es ergeben sich daraus die vier folgenden Tafeln VII, VIII, IX und X. Um eine Vergleichung der Resultate mit anderweitigen Verhältnissen zu ermöglichen, sind auf denselben die Pockenmortalitäten immer auf ein ganzes Jahr berechnet.

Wenn man den *zeitlichen Verlauf* der letzten Pocken-Pandemie verfolgt, so zeigt es sich, dass dieselbe bereits *vor* dem deutsch-französischen Kriege, nämlich in den ersten Monaten von 1870, zu ihrem Weltlauf den Ansatz nahm; besonders zeigten damals die Städte *Orléans, Bordeaux, Lyon* und *Bourg* eine auffallende Zunahme der Pocken. In *Paris* war bereits im November 1869 die (Forts. auf S. 12)

Erste Kategorie: **nach der Zeit.** Tafel VII.

Kriegsmonate.		**Kopfzahl** (mit Offizieren).	An **Pocken** verstorben während einem Monat.	Jährliche **Pockenmortalität** auf je 100 000 Mann.
August	1870	780 723	—	—
September	»	813 280	1	1,5
Oktober	»	840 857	8	11,4
November	»	827 271	14	20,3
Dezember	»	841 196	31	44,2
Januar	1871	913 967	66	86,7
Februar	»	963 915	129	160,9
Durchschnitt		850 601	249 in 7 Monaten.	50,18

Zweite Kategorie: **nach Chargen.** Tafel VIII.

Chargen.	**Kopfzahl.**	An **Pocken** verstorben in 7 Monaten.	Jährliche **Pockenmortalität** auf je 100 000 Mann.
Offiziere	24 781	4	27,7
Mannschaft . . .	825 820	245	50,9
Total	850 601	249	50,18

Dritte Kategorie: **nach Waffengattungen.** Tafel IX.

Waffengattung.	**Kopfzahl.**	An **Pocken** verstorben in 7 Monaten.	Jährliche **Pockenmortalität** auf je 100 000 Mann.
Generalstab etc. .	8 397	3	35,7
Infanterie	623 951	178	28,5
Kavallerie . . .	78 273	7	8,9
Artillerie	84 253	20	23,7
Pionniere	17 109	10	58,4
Train	38 618	31	80,3
Total	850 601	249	50,18

Vierte Kategorie: **nach Kontingenten.** Tafel X.

Kontingente.	Mittlere **Kopfzahl.**	An **Pocken** verstorben in 7 Monaten.	Jährliche **Pockenmortalität** auf je 100 000 Mann.
Preussen	638 300	148	39,7
Sachsen	43 516	11	43,3
Hessen	15 293	34	381,1
Bayern	100 319	50	85,4
Württemberg . .	27 774	1	6,2
Baden	25 399	5	33,7
Total	850 601	249	50,18

Pockentodtenzahl so gross, wie sie dort seit Februar 1866 nicht mehr vorgekommen war. Noch vor dem Kriege stieg sie daselbst auf eine Höhe, wie sie das gegenwärtige Jahrhundert dort nicht erlebt hat, und erreichte im Monat Juli 1870 das 25-fache des monatlichen Durchschnitts der zehn vorhergegangenen Jahre. Von dort aus wandern die Pocken unaufhaltsam *gegen Osten.* Man schreibt diese Wanderung gewöhnlich den damaligen Armeezügen zu, obgleich dies mit dem Marsche der Pocken durch *Belgien* und *Holland*, mit ihrem Uebersetzen nach *England* und ihrem ungestörten Vordringen nach *Russland* u. s. w. nicht recht in Einklang zu bringen ist. Ausser der Phantasie reiste auch kein ausserordentlicher Passagier nach *Amerika*, um den Pocken dort als Wegweiser zu dienen. *Berlin* erhielt im Kriege verhältnissmässig nur sehr wenige Kriegsgefangene und wurde trotz des Impfzwanges von der Seuche 1871 härter heimgesucht, als das belagerte *Paris* im Jahre vorher und sogar doppelt so stark als die Festungstadt *Köln,* welche 16 774 Kriegsgefangene in ihren Mauern bewachte. *Hamburg,* welches gar keine Kriegsgefangene hatte, erreichte beinahe das Dreifache der Pariser Pockensterblichkeit, und die ganz ausserhalb der Kriegsbewegung liegenden Städte *Haag* und *Rotterdam* machten Hamburg das Maximum der Pockensterblichkeit streitig. Das deutsche Heer ging im August 1870 scheinbar pockenfrei diesem west-östlichen Seuchezug entgegen und brachte es, zum Triumph der Impfzwangs-Anhänger diesseits wie jenseits des Rheins, im damaligen Pockenlande Frankreich in den folgenden sechs Monaten

trotz allem Kontakte mit infizirten Menschen und Gegenständen nicht über 249 Pockentodte. Leider vergass man in Deutschland wie in Frankreich, die Zahlenverhältnisse etwas genauer zu studiren, und wir in der Schweiz acceptirten einfach, was man draussen als Mot d'ordre ausgegeben hatte. Der Fall war Vielen um so willkommener, als man in Frankreich damals von den Pocken nur wenig von der Ausbreitung und Intensität der Epidemie wusste, und in Preussen auch nur Unzulängliches: dadurch war der Phantasie der freieste Spielraum geöffnet und geflügelte Worte konnten an die Stelle der nüchternen Thatsachen treten. Doch wissen wir immerhin, dass 1871 *Preussen* 243 Pockentodte auf 100 000 Einwohner hatte, während das impfzwangfreie *Frankreich* in 66 Departementen (mit 27 620 977 Einwohnern) deren nur 216 auf die gleiche Einwohnerzahl zählte. Da uns von Preussen für jenes Jahr das Haupterforderniss einer Pockenstatistik, nämlich eine Klassifizirung der Pockenopfer nach dem Alter, fehlt, so will ich die Angaben *Guttstadt's* über die Berliner Epidemie als Aushülfe zur Berechnung benutzen, wohl wissend, dass Berlin nicht Deutschland ist, aber um wenigstens einige Orientirung in der Frage zu erlangen und nicht ganz mit der Stange im Nebel herumzufahren.

In den sechs Kriegsmonaten von Ende August 1870 bis Ende Februar 1871 hatte *Berlin* 165 Pockentodte, also zu einer Zeit, als die *preussische Armee* in Frankreich stand. Vertheilt man dieselben auf die einzelnen Altersklassen in der Weise, wie sich diese Vertheilung dort in der ganzen Epidemie 1870 und 1871 gezeigt hat, berechnet die Mortalität und überträgt sie wieder, wie ich oben auseinandergesetzt habe, auf die Armee, so bekommt man die Tafel XI (auf Seite 14).

Also nur 49 Pockentodte hätte die preussische Armee im Felde haben sollen, wenn sie gleich streng wäre heimgesucht worden wie zu gleicher Zeit die städtische Bevölkerung von Berlin, obgleich die ganze Berliner Epidemie mehr Opfer forderte als die Pariser. Aber trotz der allgemein als nachahmungswürdig empfohlenen, vollkommenen Durchimpfung der preussischen Armee lieferte sie, wie Tafel X zeigt, in jener Zeit das *dreifache Kontingent* zur bekannten «grossen Armee». Oder sollte sie etwa den Impfschutz wie den Mantel nur «gerollt» getragen haben? Wer mit seinen eigenen Augen zu sehen gewohnt ist, wird freilich nicht verwundert sein, dass Truppen, welche in einen Seuchezug hineinzutreten gezwungen sind, von dieser auch verhältnissmässig zu leiden haben; wie aber dabei der Schutz der Revaccination eine grosse Wirksamkeit entfaltet habe, kann nur

Tafel XI.

Im Alter von:	Berlin. Männliche Bevölkerung.	Berlin. Pockentodte binnen der 19 epidemischen Monate 1870—71.	Berlin. Pockentodte binnen der 6 Kriegsmonate.	Preussische Armee in den 6 Kriegsmonaten. Kopfzahl.	Preussische Armee in den 6 Kriegsmonaten. Pockentodte (berechnet)
15—20 Jahren	41 653	88	2	26 206	1
20—25 »	59 154	160	4	512 869	35
25—30 »	49 410	188	5	56 260	6
30—40 »	73 044	377	10	29 601	4
40—50 »	41 764	318	8	7 831	2
50—60 »	23 966	335	9	3 172	1
60—70 »	10 236	106	3	1 243	—
70—80 »	3 756	19	—	998	—
80 und mehr »	665	—	—	120	—
Summa	303 648	1591	41	638 300	49
Uebr. Bevölkerung	518 921	4887	124		
Total	822 569	6478	165		

Wirkliche Zahl der Pockentodten in der preussischen Armee: **148!**

mit ganz besonderen Gläsern herausgeguckt werden, welche nicht in Aller Besitz sind. Der Kulminationspunkt der *Pariser* Epidemie fand bei der Belagerung statt und wurde im Dezember 1870 erreicht, in welchem Monat dort 100 von je 100 000 Einwohnern an Pocken gestorben sind. Der Kulminationspunkt in *Berlin* wurde mit 82 Pockentodten im Monat auf 100 000 Einwohner erreicht. Diese Höhe wurde hier aber erst im Dezember 1871 erreicht, *als sich Krieg und Kriegsgefangene längst verzogen hatten.* Es kümmerten sich sogar die Pocken so wenig um den Krieg, dass sie vom November 1870 bis Ende Februar 1871 bei den deutschen Truppen in Frankreich ganz in dem gleichen Maasse stiegen, wie bei der Bevölkerung im weit entfernten Berlin, ebensowenig die verschiedenen Vaccinationsverhältnisse achtend: dort wie hier verdoppelt sich die Zahl der Pockentodten vom November auf den Dezember, vom Dezember auf den Januar und ebenso wieder von diesem auf den Februar. *Seit*

der Zeit der Kreuzzüge haben überhaupt die Pocken in allen Kriegen eine ganz untergeordnete Rolle gespielt, weil eben ein- und zweijährige Kinder nicht mit in den Krieg zu ziehen pflegen, die in allen Ländern eine mehr als siebenmal grössere Pockenmortalität, wie alle übrigen Lebensalter zusammengenommen, aufweisen. Wo die Pocken bei modernen Feldzügen in irgend nennenswerther Weise auftraten, hingen sie immer mit der lokalen Gestaltung der Pockenzüge enge zusammen, gleichviel, ob ungeimpfte oder revaccinirte Truppen in ihr Bereich kamen. Vom Kriegstyphus und der Cholera könnte man nicht ein Gleiches sagen.

So viel von der Ausbreitung der Seuche nach Zeit und Ort. Sehen wir uns auch die *persönliche Empfänglichkeit* für die Krankheit und die andern einwirkenden Momente etwas näher an, über welche die Tafeln VIII, IX und X einige interessante Fragen zur Lösung aufwerfen. Nach Tafel VIII litt die *Mannschaft beinahe doppelt so stark von den Pocken als das Offizierskorps.* Woher dieser Unterschied? Der Offizier kommandirt, der Soldat wird kommandirt. Der Offizier wohnt daher besser als der Soldat, isst und trinkt besser, hat in seinem Gepäck mehr Kleider zum Wechseln, besitzt in Allem mehr Comfort und übt als gebildeter Mensch mehr Reinlichkeit, sogar im Felde. Sollte diess den grossen Unterschied in der Pockenempfänglichkeit verursachen? Ich überlasse einem Jeden die Entscheidung nach Gutdünken. Sicher ist nur so viel, dass Offizier und Soldat unter dem gleichen Gesetze der Zwangs-Revaccination stehen, und dass dies Gesetz bei Beiden mit der gleichen Strenge gehandhabt wird. Der Strenggläubige in der Impflehre muss daher annehmen, dass der Offizier anderes Fleisch und anderes Blut als der Soldat habe, denn sie sind von gleichem Alter und gleichem Geschlecht; oder er muss annehmen, dass man für den Soldaten eine geringere Sorte Vaccine bei den Militärverwaltungen auf Lager gehalten habe als für den Offizier, wie man dies etwa mit den Cigarren macht. Noch greller tritt aber der Unterschied der Pockensterblichkeit in den *verschiedenen Waffengattungen* hervor, welche neben- und durcheinander des Feindes Land überzogen. Nach Tafel IX hatte sogar der Train beinahe zehnmal mehr Pockentodte als die Kavallerie: *und auch diese Beiden waren vollständig gleich mit dem Impfschutz versehen worden.* Die Ursache dieses grossen Unterschiedes in den Pockenverhältnissen mögen diejenigen Sachverständigen angeben, welche den Heerzügen gefolgt sind und bis jetzt einen Aufschluss darüber versäumt haben. Alle die genannten

Differenzen werden aber weit übertroffen von derjenigen, welche die Tafel X enthüllt: *das hessische Kontingent hatte verhältnissmässig mehr als 60mal so viel Pockentodte, als das württembergische!* Sollte die Revaccination beim hessischen Militär, an dem kein Uniformknopf sitzt, der nicht nach preussischer Vorschrift ist, die letzten Jahre vor dem Kriege gänzlich unterblieben sein? Das Grossherzogthum *Hessen* liegt auf dem direkten Weg von Paris nach Berlin, d. h. auf der *grossen Pockenstrasse,* auf der es nebst der *bayerischen Pfalz* der Seuche vor den übrigen deutschen Staaten Quartier geben musste: und in der That zeigten die Truppen aus *Bayern,* welches Land sich bekanntlich durch seinen furor vaccinatorius immer ausgezeichnet hat, ebenfalls eine bedenkliche, die andern überragende Pockensterblichkeit. Leider wissen wir nicht, ob hier die Pfälzer sich auch wesentlich vor den Altbayern hervorthaten oder nicht: der Faden der Ariadne ist hier abgerissen. Wollte man mir vielleicht hier einwerfen, dass ja nach Tafel VII das deutsche Heer pockenfrei in Frankreich eingezogen sei, um sich die Krankheit dort zu holen, so würde ich auf den «Statistischen Sanitätsbericht über die preussische Armee» verweisen, welcher die Kriegszeit nicht beschlägt, aber schon für die erste Hälfte des Jahres 1870 von 41 Erkrankungen an Pocken in der Armee Kunde gibt. Uebrigens besitzen wir von dem bayerischen Bataillonsarzt Dr. *Seggel* noch einige Angaben über:

C. Das bayerische I. Armeekorps im Kriege 1870/71.

Ich will dieselben zu einer Parallele zwischen den Pocken in Bayern und in diesem Korps benutzen (siehe Tafel XII auf S. 17).

Auch die bayerischen Truppen zogen also in einer pockenarmen Zeit von Hause aus; aber während ihrer Abwesenheit in Frankreich ziehen die Pocken über ihre Köpfe hin nach ihrer Heimat und erheben sich dort bereits zu einer bedeutenden Epidemie, *bevor* die Truppen heimgekehrt und Kriegsgefangene eingebracht waren. Die Pocken kümmerten sich wenig um den Krieg, zeigten aber die in unserm mitteleuropäischen Klima bekannte Abhängigkeit von der Jahreszeit, wie Winter und Frühjahr 1872 im Frieden auf obiger Tafel zeigt. Je dichter die Menschen im gewöhnlichen Leben in geschlossenen Räumlichkeiten zusammengedrängt sind, um so gefährlicher die Pocken: warum sollte es anders sein, wenn ungünstige Witterung zeitweise auch Bessergestellte zu einer solchen Lebensweise zwingt?

Es starben im **Königreich Bayern** Tafel XII.
auf je eine Million Einwohner an den **Pocken:**

	Personen		Personen
Vom 1. Oktober 1868 bis 1. Oktober 1869 monatlich	8	Im August 1871 .	41
		» September » .	31
		» Oktober » .	47
Vom 1. Oktober 1869 bis 1. Oktober 1870 monatlich	6	» November » .	52
		» Dezember » .	90
		» Januar 1872 .	119
		» Februar » .	99
Im Oktober 1870 .	7	» März » .	107
» November » .	11	» April » .	101
» Dezember » .	29	» Mai » .	82
» Januar 1871 .	70	» Juni » .	33
» Februar » .	105	» Juli » .	17
» März » .	139	» August » .	12
» April » .	158	» September » .	10
» Mai » .	127	» Oktober » .	10
» Juni » .	112	» November » .	12
» Juli » .	71	» Dezember » .	13

Seggel theilt uns mit, dass das erste bayerische Armeekorps bei der *Belagerung von Paris* vom 10. Januar bis 31. Mai 1871, also während 141 Tagen, 454 Pockenkranke gehabt habe, von welchen 10 % gestorben seien. Was wollen diese 45 Pockentodte bei einem Armeekorps von 32 225 Mann sagen? In der gleichen Frist von 141 Tagen hatte die heimische Bevölkerung von 4 882 298 Einwohnern 2796 Pockentodte oder 58 auf 100 000 Einwohner. Löst man auch hier in der früher angegebenen Weise beide Menschen-Komplexe in ihre Altersstufen auf und berechnet deren Pockenmortalitäten, so findet man, dass nach dem Sterblichkeitsverhältniss in der bayerischen Civilbevölkerung jenes Korps nicht mehr als 9,29 statt 45 Pockentodte hätte haben sollen! Was nützte die Revaccination, wenn die Truppen sofort eine fünffache Pockensterblichkeit bei näherer Berührung mit der Seuche darboten? Nicht mehr als die päpstlichen Amulette, welche vor 20 Jahren die Truppen von Lamoricière und Merode bei Ancona und die Briganten der Romagna gegen die piemontesischen Kugeln schussfest machen sollten. Wir wissen auch von Bayern aus offizieller Quelle, dass

dort 1871 von 776 Pockenkranken, welche revaccinirt waren, 64, d. h. der zwölfte Theil, gestorben sind, während uns *Seggel* mittheilt, dass im bayerischen I. Armeekorps schon der zehnte Mann der Erkrankten erlag: gewiss eine merkwürdige Milderung der Pockentodesgefahr bei den Truppen durch die Revaccination.

Da wir, wie ich gezeigt habe, von den Pocken in Frankreich gerade so viel wissen, als nöthig ist, um die Lehre vom Impfzwang zu stützen, nämlich gar nichts Bestimmtes, so können wir wenigstens den geschlagenen Franzosen, den angeblichen Pockenträgern, in die *Gefangenschaft nach Deutschland* folgen, wo man endlich an Stelle des Zündnadelgewehres wieder den Schreibgriffel in die Hand nehmen konnte. Betrachten wir daher vor Allem:

D. Die französischen Kriegsgefangenen in Preussen.

In meiner Schrift «Für und wider die Kuhpockenimpfung etc.» habe ich nachgewiesen, dass in *Schottland* während der zehn Jahre 1864—73 die Pocken in den ländlichen Bezirken 1,8 mal mehr Menschen hinrafften, als unter der weniger prompt vaccinirten Bevölkerung der zerstreuten Inseln; dass aber die städtischen Bezirke verhältnissmässig sogar 7,9 mehr Pockentodte als diese, also 4,3 mal so viel als die Landbezirke zu registriren hatten. Dies Verhältniss, welches sich übrigens in allen Ländern kundgibt, musste dazu auffordern, den französischen Soldaten in die *verschiedenartigen Orte ihrer Gefangenschaft* zu folgen. Es musste diess für die Kenntniss der Seuche um so werthvoller erscheinen, als dieselben alle beim Antritt ihrer Gefangenschaft *sofort revaccinirt* worden waren und mithin alle in gleicher Weise einen vollkommenen Impfschutz genossen, der sogar denjenigen der deutschen Bewachungsmannschaft noch übertraf, weil bei diesen seit ihrer Revaccination schon längere Zeit verstrichen war. Ich machte daher aus den Angaben von Dr. *Guttstadt* eine Zusammenstellung von den Pockenverhältnissen der Gefangenen in den *preussischen Festungen,* wo sie, wie Dr. *Liévin* von Danzig berichtet, «sich evident unter ungünstigen Umständen befanden»; und that auf der andern Seite ein Gleiches mit den *in offenen Städten* gehaltenen Kriegsgefangenen. Ergänzt man einige fehlende Posten durch Interpolation, so erhält man folgendes Bild:

Kriegsgefangene in Preussen. Tafel XIII.

Ort der Gefangenschaft.	Zahl der Kriegsgefangenen.	darunter überhaupt Verstorbenen.	an Pocken Erkrankten.	an Pocken Verstorbenen.
In 51 offenen Städten .	241 301	1204	834	110
» 27 Festungen . . .	240 059	9672	7250	1442
Oder in Verhältnisszahlen:				
In den Städten auf je .	100 000	499	346	46
» » Festungen auf je	100 000	4029	3020	601
d. h. in den Festungen das		8-fache	9-fache	13-fache!

Und erstaunt frägt man wieder: wo blieb denn hier der Impfschutz?

Freilich hatten 1871 die 116 Städte in Preussen, welche Kriegsgefangene aufgenommen hatten, eine 2,4 mal grössere Pockenmortalität als die übrige Gesammtbevölkerung, wie uns mitgetheilt wird: aber waren an dieser Differenz nothwendig die Kriegsgefangenen Schuld, wenn in den schottischen *Städten* die Pockensterblichkeit über viermal so hoch erscheint als in den *Landdistrikten* und beinahe achtmal so hoch als auf den Inseln, ohne dass irgend Kriegsgefangene mit in's Spiel kamen, und wenn sich unter den Kriegsgefangenen selbst, bei dem denkbar vollkommensten Impfzustand, ein 13facher Unterschied je nach ihrem Unterkommen herausstellt? Oder sollten in der modernen Medizin die Gesetze der Logik keine Geltung mehr haben?

Aus einer der preussischen Festungs-Städte haben wir über die Pocken zu jener Zeit detailirtere Angaben, nämlich aus *Danzig* von Dr. *Liévin,* der durch seine trefflichen statistischen Aufnahmen wohl bekannt ist. Sie erlauben uns, die dortigen epidemischen Verhältnisse ziemlich genau zu verfolgen. Der Verlauf der ganzen zweijährigen Epidemie unter der dortigen Civilbevölkerung war folgender (siehe Tafel XIV auf Seite 20):

Die ersten Kriegsgefangenen kamen am 25. August 1870 nach Danzig. Durch wiederholte Transporte schwoll ihre Kopfzahl auf 9189 Mann an, während die Bevölkerung Danzigs 83 224 Einwohner

(innere Stadt mit Vorstädten) zählte. Die epidemische Ausbreitung der Pocken machte sich während der Anwesenheit der Gefangenen in folgender Weise (siehe Tafeln XV und XVI):

Pocken-Epidemie in Danzig 1870—1872. Tafel XIV.

Im Monat:	An Pocken erkrankt.	An Pocken gestorben.	Im Monat:	An Pocken erkrankt.	An Pocken gestorben.
September 1870	2	—	November 1871	134	42
Oktober »	4	2	Dezember »	135	39
November »	12	2	Januar 1872	245	77
Dezember »	31	3	Februar »	221	77
Januar 1871	113	23	März »	152	75
Februar »	108	25	April »	89	33
März »	186	49	Mai »	34	17
April »	364	70	Juni »	19	12
Mai »	453	108	Juli »	13	3
Juni »	436	122	August »	8	7
Juli »	179	70	September »	5	2
August »	130	49	Oktober »	2	—
September »	111	37			
Oktober »	123	57	Summa	3309	1001

Tafel XV.

Pocken unter der Civilbevölkeruug von Danzig 1870/71.

Im Monat:	Innere Stadt. Civil-bevölkerung	Innere Stadt. An Pocken erkrankt.	Innere Stadt. An Pocken gestorben.	Vorstädte. Civil-bevölkerung	Vorstädte. An Pocken erkrankt.	Vorstädte. An Pocken gestorben.
September 1870		2	—		—	—
Oktober »		3	2		1	—
November »		5	1		7	1
Dezember »		5	—		26	3
Januar 1871		21	7		92	16
Februar »	71 271	72	21	11 953	36	4
März »		148	45		38	4
April »		328	36		36	7
Mai »		426	102		27	6
Juni »		414	115		22	7
Juli »		156	58		23	12
August »		111	36		19	13
Summa	71 271	1691	450	11 953	327	73

Die Pocken unter den Soldaten und Gefangenen in Danzig 1870/71.

Tafel XVI.

Im Monat:	Deutsche Besatzung.			Franz. Kriegsgefangene.		
	Kopfzahl.	An Pocken erkrankt.	An Pocken gestorben.	Kopfzahl.	An Pocken erkrankt.	An Pocken gestorben.
September 1870		—	—	1335	—	—
Oktober »		—	—	2436	—	—
November »		1	—	6718	7	1
Dezember »		3	—	8385	26	4
Januar 1871		10	1		90	13
Februar »	7270	21	3		33	4
März »		15	2		24	3
April »		1	—	9189	4	—
Mai »		6	1		4	—
Juni »		6	1		—	—
Juli »		3	—		—	—
August »		—	—		—	—
Summa	7270	66	9	7699 Durchsch.	188	25

Die Civilbevölkerung der innern Stadt begann den Pockentanz im September mit zwei Erkrankungsfällen, die Vorstädte folgten im Oktober mit einem Fall nach, und erst im November hatte die Besatzung ihren ersten Erkrankungsfall, während gleichzeitig die im August pockenfrei eingetroffenen, noch einmal revaccinirten Kriegsgefangenen sofort mit sieben Erkrankungsfällen und einem Todesfall im November debütirten. Wenn sich nun die Pocken allein durch Ansteckung von Mensch zu Mensch weiter verbreiten, worüber ich mir einstweilen mein Urtheil vorbehalte, so hatte offenbar in Danzig die *Bewohnerschaft* der inneren Stadt diejenige der Vorstädte und dann auch die *Besatzung und die Kriegsgefangenen angesteckt,* aber nicht umgekehrt. Wenn ferner die Revaccination die eigentliche Beherrscherin der Pockenseuche ist, so hatte sie in Danzig allerdings sehr deutlich eingewirkt, indem sie die frisch mit dem Amulett Versehenen am heftigsten anpackte, als wenn dasselbe gleichsam wie ein Magnet gewirkt hätte. Zerlegt man die verschiedenen Komplexe von Individuen nach der oben angegebenen Methode in

ihre Altersklassen etc. etc., um nur möglichst Gleichartiges zu vergleichen, so ergibt die Rechnung, dass in Danzig die deutsche Besatzung am wenigsten litt, dass die Danziger Bevölkerung eine 1,94 mal grössere Pockensterblichkeit und die Gefangenen eine 2,62fache hatten. Der Revaccinations-Gläubige möge sich diese Thatsachen nach seinem Dogma zurechtlegen.

Nicht minder interessante Resultate liefert in der Pockenfrage:

E. Der Kanton Bern mit den internirten Franzosen.

Ich folge bei dieser Darstellung den Angaben von Dr. *Rellstab* im Jahrgang 1877 der Zeitschrift für schweizerische Statistik. Die Epidemie dauerte im Kanton Bern zwei Jahre: vom September 1870 bis zum Oktober 1872 wurden in demselben 2797 Fälle von Pockenerkrankung angemeldet. Blos von 2429 Fällen ist der Ausgang bekannt: 448 derselben erlagen nämlich der Krankheit. Und nur bei 2748 Fällen ist die Zeit der Erkrankung verzeichnet. Die letzteren vertheilen sich folgendermaassen auf die 24 Monate:

Tafel XVII.

Von den **Pockenfällen 1870—1872 im Kanton Bern** fielen:

Auf den Monat:	Pockenerkrankungen.	Auf den Monat:	Pockenerkrankungen.
Oktober 1870	2	Oktober 1871	18
November »	14	November »	23
Dezember »	39	Dezember »	32
Januar 1871	204	Januar 1872	60
Februar »	387	Februar »	81
März »	470	März »	94
April »	399	April »	96
Mai »	319	Mai »	85
Juni »	202	Juni »	47
Juli »	86	Juli »	11
August »	50	August »	12
September »	12	September »	5

Die *französische Ostarmee* (Bourbaki) trat am 1. Februar 1871 über 80 000 Mann stark über die Schweizergrenze und wurde von *Verrières* aus in der Schweiz internirt. Zwischen dem 5. und

14. Februar wurden davon 22 091 Mann nach *Bern* instradirt, um auf die Gemeinden des Kantons vertheilt zu werden. Zwischen dem 13. und 18. März kehrten sie in verschiedenen Transporten wieder in ihre Heimat zurück, so dass sie durchschnittlich 33 Tage im Kantone verweilten. Aus diesen Daten ergibt sich, dass, wie Tafel XVII zeigt, bereits vier Monate vor ihrem Eintritt im Kanton Bern eine Pockenepidemie begonnen hatte, welche schon im Januar einen jähen Aufschwung nahm, indem die Erkrankungsfälle vom Dezember auf den Januar *vor Ankunft der Franzosen* auf das Fünffache stiegen. Mir mögen zu jener Zeit als Vorstand des grössten Lazareths im Kanton über 1000 Patienten aus ihrer Mitte durch die Finger und meine Kontrolen gelaufen sein. Alle, welche ich damals im Sturme der Begebenheiten zu inspiziren Gelegenheit hatte, trugen Impfnarben; einige Turcos waren blatternnarbig. Pockenfälle in geringer Zahl entpuppten sich in der Stadt als solche erst nach ihrer Anwesenheit: eine kleine Stubenepidemie brach unter schweizerischen Militär-Krankenwärtern aus. Die Pockenepidemie im Kanton stand auf ihrem Höhepunkt, als die Internirten abreisten, sank im Sommer und Herbst auf ein Minimum, nahm im darauf folgenden Winter noch einmal einen Aufschwung und verschwand im Herbst 1872. Während der ganzen Anwesenheit der Internirten fand keine so plötzliche Zunahme der Krankenzahl statt, als um die Jahreswende *vor* ihrem Uebertritt; und trotz ihrer Monate langen Abwesenheit steigt später die Pockenzahl dennoch auf einen zweiten Kulminationspunkt. Es scheint, dass auch hier die Seuche sich sehr wenig um die Kriegsereignisse kümmerte, was noch auffallender aus folgender Thatsache hervorgeht. Die angeblichen Pockenträger, nämlich die Internirten, wurden möglichst gleichmässig auf die Gemeinden vertheilt, ihre Zahl zwang schon dazu. Aber trotzdem vertheilten sich die Pockenfälle durchaus nicht auch nur einigermaassen gleichmässig über den Kanton. Nimmt man von vorneherein die Verhältnisszahlen, so hatten auf je 100 000 Einwohner die Amtsbezirke *Obersimmenthal* und *Laupen* während der ganzen Epidemie nur acht resp. zehn Pockenerkrankungsfälle; die Amtsbezirke *Burgdorf* und *Biel* hingegen deren 148 resp. 162! *Also weder zeitlich noch räumlich folgte damals die Seuche dem gehetzten Menschenwild.*

Nimmt man von der Bevölkerung des Kantons Bern die männlichen Individuen zwischen 20 und 30 Jahren — in diesem Alter mögen sich ungefähr die Internirten bewegt haben —, so zählten sie damals etwa 41 460. Während der 33tägigen Anwesenheit der

Internirten, auf der Höhe der Epidemie, hatten dieselben circa 77 Erkrankungen an Pocken; die 22 091 Internirten hingegen 160. In Danzig hatten die 9189 Kriegsgefangenen auf der Höhe der dortigen Epidemie etwa 92 Pockenkranke binnen 33 Tagen. Dies gestaltet sich nun in Verhältnisszahlen folgendermaassen:

Es kamen binnen 33 Tagen auf je 100 000 Köpfe

bei den 20—30jährigen Bernern:	185	Pockenerkrankungsfälle,
» » bernischen Internirten:	724	»
» » Danziger Kriegsgefangenen:	1001	»

Was den Impfzustand dieser drei Kategorien anbelangt, so theilt *Rellstab* mit, dass schändlicherweise der *17. Theil des Bernervolkes* trotz Impfzwang noch immer *ungeimpft* herumlaufe. Bei den Internirten wollte es das Glück oder Unglück — ich lasse jedem seinen Glauben, — dass bei der plötzlichen Ueberfluthung an eine Revaccination derselben nicht zu denken war; und die Danziger Kriegsgefangenen genossen den Vorzug, neben ihrer Vaccination in der Kindheit und der Revaccination beim Eintritt in die Armee, in Danzig re-revaccinirt worden zu sein. Vielleicht gelingt es endlich doch, die Pocken zu vernichten, wenn man es zu monatlichen Zwangsrevaccinationen der ganzen Populationen bringt: aber es muss diess von der internationalen Seuchekommission in spe kräftigst an die Hand genommen werden, damit nicht nachlässige Staaten wieder Unkraut unter den Waizen säen, die impfschutzbegabten Völker immer von Neuem anstecken und, wie ungeimpfte Kinder inmitten einer vaccinirten Population, permanente kleine Seuchenherde bilden. Die Pocken haben offenbar den Kampf mit der Vaccine aufgenommen, wie die vorgeführten Armeen beweisen: je mehr Vaccine, um so grösser machen die Pocken ihren Militär-Etat und um so grimmiger hauen sie drein; immer noch mehr Vaccine und sie werden, ermüdet, schliesslich die Waffen strecken müssen, meinen die Anhänger der Zwangsimpfung!

F. Die französische Armee.

In *Frankreich* verordnet die ministerielle Vorschrift vom 31. Dezember 1857: «que tous les jeunes soldats arrivant au corps «devront être vaccinés, — qu'il existe ou non, chez eux, des traces «de Vaccine.» Sie ist also beinahe identisch mit der betreffenden preussischen Kabinetsordre, nur vaccinirt und revaccinirt Frankreich vor dem Eintritt in das Corps und Preussen beim Eintritt in den Rekrutendienst. Danach sollten die Franzosen im Kriege noch pockenfester als die Preussen sein, weil die seit dem Schutzverfahren

verflossene Zeit bei ihnen durchschnittlich eine kürzere ist. Nun bietet die französische Armee für das Studium der Vaccine ein Objekt, welches die andern Armeen der Kulturstaaten Europa's, soweit sie in dieser Beziehung kontrolirt werden, nicht besitzen, nämlich das *algerische Corps*, das, wie ich sogleich zeigen werde, höchst mangelhaft vaccinirt und revaccinirt wird und welches überdiess aus sehr pockenempfänglichen Volksstämmen rekrutirt wird und gleichzeitig in einem Lande verweilt, für welches die Pocken eine besondere Vorliebe besitzen sollen, — nach der Impfdoktrin natürlich, weil die Vaccination dort gröblich vernachlässigt wird. Beim Vergleiche der französischen Truppen, unter welchen ich das «*Corps de l'Intérieur de France*», das «*Corps de France en Algérie*» und das frühere «*Corps en Italie* (Corps d'occupation à Rome) zusammenfasse, mit den algerischen Truppen im «*Corps de l'Algérie*», muss wohl die Revaccination im Militär ihre Haupttriumphe feiern. Die Sanitätsberichte der französischen Armeeverwaltung über die fünf Jahre 1866, 1868, 1869, 1872 und 1873 (für die übrigen Jahre fehlen entweder die betreffenden Angaben oder, wie für die beiden Kriegsjahre, überhaupt die Berichte) geben an:

Es betrug während fünf Jahren die Zahl der Vaccinationen und Revaccinationen:

	Bei den algerischen Truppen	Bei den französischen Truppen
Mittlere Effektivstärke	36 845	377 362
Vaccinationen:		
gesammt	834	11 546
wovon mit Erfolg	41 %	40 %
Revaccinationen:		
gesammt	3 950	168 769
wovon mit Erfolg	17 %	30 %

oder, wenn man Vaccinationen und Revaccinationen zusammennimmt, auf je 100 000 Mann per Jahr:

bei den algerischen Truppen: 260 Vaccinationen und Revaccinationen
» » französischen » 956 » » »
d. h. bei letzteren 3,7 mal mehr.

Nachdem hiemit das Impfverhältniss nach den amtlichen Quellen festgestellt ist, sei nun auch das Pockenverhältniss klargelegt. Hiefür stehen uns die Parallelangaben von beiden Truppenarten für die sieben Jahre 1866, 1867, 1868, 1869, 1872, 1873 und 1874 zu Gebote. Aus diesen ergibt sich folgender Jahresdurchschnitt:

	Mittlere Effektivstärke	Jährlich an Pocken erkrankt	gestorben
bei den algerischen Truppen	36 742	43,9	4,7
» » französischen »	373 118	760,4	50,4

oder auf je 100 000 Mann per Jahr:

	Pocken-Erkrankungen	Todesfälle
bei den algerischen Truppen	119,4	12,8
» » französischen »	203,8	13,4
d. h. bei letzteren	1,71 mal mehr;	1,04 mal mehr.

Also wieder ein Triumph der Impfung, nämlich der, *die Pockenkrankheit vermehrt zu haben*, wenn, wie die Impfdoktrin lehrt, die Vaccine in so segensreicher Weise die Seuche beherrscht!

Um ganz sicher zu gehen, habe ich mich auch die Mühe nicht verdriessen lassen, um zu einer Parallele zwischen der Pockenmortalität der *französischen Bevölkerung* und derjenigen der *Armee* zu gelangen. Nur für die vier Jahre 1869, 1872, 1873 und 1874 konnte ich lückenhafte Parallelangaben finden. Die militärischen Angaben liessen zwar nicht viel zu wünschen übrig; allein für ganz Frankreich konnte ich eine Pockentodtenliste nur aus den Departementen konstruiren, welche Vaccinationsberichte an die Académie de médecine eingeschickt hatten. Sie finden sich auf Seite 88 meiner Schrift «Für und wider die Kuhpockenimpfung» etc. nebst Angabe der Bevölkerungszahl verzeichnet und machen immerhin 62,5 % der Gesammtbevölkerung aus. Durch Erhöhung der Zahl der Pockenfälle im Verhältniss von 62,5 zu 100 erhielt ich die entsprechende Pockenliste. Das Resultat war (siehe Tafel XVIII):

Ich fühle mich nicht ganz sicher, ob der erhöhte Pockenstand der vaccinirten und revaccinirten französischen Armee gegenüber der so mangelhaft, weil freiwillig geimpften Civilbevölkerung der Revaccination selbst zuzuschreiben ist. Zur Rettung der Impfschutzlehre würde ich es gerne den rothen Hosen der *französischen* Soldaten zuzuschreiben vorschlagen, wenn nicht die *preussische,* die *bayerische* und auch die *englische* Armee, welche *ebenfalls mehr Pocken kultiviren als ihre Brüder im Volk,* eine andere Farbe an den Hosen hätten. Ich weiss auch, dass man früher bei Pocken im englischen Königshause die Zimmerwände scharlachroth bekleidete und gleichfarbige Vorhänge benutzte, weil man, wie später nach der Vaccination, einen milderen Verlauf der Krankheit im rothen Lichte beobachtet hatte. Unsere eidgenössische Seuche-Kommission wird darüber schon Bescheid wissen.

Tafel XVIII.

Im Alter von:	Frankreich.		Französische Armee.	
	Mittlere **Bevölkerung.**	**Pockentodte** in 4 Jahren.	Mittlere **Kopfzahl.**	**Pockentodte** in 4 Jahren (berechnet).
17—20 Jahren	1 876 978	183	10 370	1,01
20—25 »	3 003 518	396	168 708	22,28
25—30 »	2 893 092	295	148 131	15,09
30—40 »	5 322 007	379	89 118	6,34
40—50 »	4 496 698	181	21 641	0,87
50—60 »	3 669 405	102	494	0,01
60—70 »	2 328 478	48	30	0,001
Summa	23 590 176	1584	438 492	45,6
Uebr. Bevölkerung	12 512 745	1904		
Total	36 102 921	3488		

In der That hatte aber die Armee in jenen vier Jahren: **122**! d. h. das **2**,68-fache.

Der «Statistique médicale de l'Armée» pro 1868 und 1869 entnehme ich, dass während jener Zeitfrist in der Armee per Jahr 11 % geimpft worden sind, in den «Dépôts d'instruction» aber 18 %. In den letzteren ist die französische Jugend von 20 und 21 Jahren repräsentirt, in welchem Alter bekanntlich weniger Pocken vorzukommen pflegen, als gegen das 30. Altersjahr hin. Welches Verhältniss enthüllen aber nun die offiziellen Zahlen? Wenn man gleiche Zeitmaasse der Präsenz im Dienst nimmt und überhaupt Alles thut, um nicht Ungleichartiges im Vergleich einander gegenüber zu stellen, so sagen uns jene Zahlen, dass jene eifriger mit der Lanzette verfolgten Jünglinge im Jahre 1868 verhältnissmässig 2,2 mal mehr Pockenkranke und 2,4 mal mehr Pockentodte als die älteren Soldaten in der Armee hatten, bei welchen die Lanzette weniger zudringlich war; und im Jahr 1869 sogar *viermal so viel Erkrankungen und siebenmal so viel Pockentodesfälle.* Man wolle auch nicht ganz unbeachtet lassen, dass für die Dépôts das Jahr 1868, wo in denselben nur 5581 Vaccinationen vorgenommen worden waren, weit günstigere Pockenverhältnisse aufwies als 1869, in welchem 18 195 oder 3,3 mal so viele Vaccinationen in denselben registrirt wurden.

Man wolle endlich auch nicht übersehen, dass sich die Pockenverhältnisse in der Armee in jenen beiden Jahren gerade umgekehrt gestalteten wie in den Dépôts, indem in ihr 1868 *mehr* Pockenfälle und *mehr* Pockentodesfälle vorkamen als im Jahre 1869, und dass es merkwürdiger Weise gerade das Jahr 1868 war, welches mit 39 207 Vaccinationen *mehr* im Impfen leistete als das Jahr 1869 mit 34 340 Vaccinationen. Es ist, als wenn Revaccination und Pocken wie die siamesischen Zwillinge untrennbar miteinander verbunden wären und letztere von der ersteren ihre Lebenskraft erhielten.

II. Ueber die Immunitätsfrage bei akuten Exanthemen.

Die akuten Exantheme befallen vorwiegend das Kindesalter und erscheinen nur von Zeit zu Zeit in bestimmten Seuchezügen. Diese beiden charakteristischen Eigenschaften derselben schliessen schon a priori in sich, dass die Mehrzahl der Ergriffenen, auch wenn sie durch das Ueberstehen der Krankheit keinerlei Immunität erlangen, dennoch in späteren Epidemien viel seltener erkranken, *weil sie in der seuchefreien Zwischenzeit in eine höhere Altersstufe vorgerückt sind* und die derselben eigenthümliche geringere Empfänglichkeit für die Krankheit erlangt haben. Es ist daher ein Fehlschluss, wenn man blos aus der Seltenheit einer zweitmaligen Erkrankung auf eine gewisse Immunität schliesst, welche durch eine erstmalige Erkrankung erzeugt sein soll. Ein solcher Schluss wäre logischerweise nur dann erlaubt, wenn sich noch ein selteneres Befallenwerden Durchseuchter ergäbe, nachdem man durch Ausscheidung jenes selbstverständlichen Verhältnisses jede Täuschung beseitigt hat. Es ist auffallend, dass dieser einfache Umstand, der Jedem sofort in die Augen springen muss, bei der Immunitätslehre bis jetzt gänzlich übersehen worden ist, obgleich speziell bei den Pocken die ganze Frage von der Schutzkraft der Kuhpockenimpfung auf diese Immunität aufgebaut worden ist. Wenn ich dies Verhältniss hier zur Sprache bringe, so erhebe ich durchaus nicht den Anspruch, eine faktische Lösung zu bieten, weil unser wissenschaftliches Material dazu nicht angethan ist und den empfindlichen Mangel besitzt, meist kritiklos und ohne Berücksichtigung jener Kapitalfrage gesammelt zu sein, so dass es dem Unbefangenen z. B. einstweilen noch unmöglich ist, mit voller Berechtigung für oder wider die Impfung, diesen oder jenen Modus oder Termin derselben

Stellung zu nehmen. Um jedoch einige Klarheit in diese Frage zu bringen, will ich versuchen, jenes scheinbare Immunitätsverhältniss aus faktischen Angaben zu konstruiren.

Was vorerst die *Frequenz der Pockenepidemien* anbelangt, so bemerke ich, dass sie
in *Preussen* in den Jahren 1816, 33, 43, 54, 66 und 71 auftraten;
» *Bayern* 1841, 50, 61, 67 und 71;
» *England* 1838—40, 48, 52, 58, 64 und 71;
» *Schweden* 1851, 59, 65—69 und 74; und
im *Kanton Zürich* 1835, 48, 55, 65 und 71.

Daraus ergeben sich Intervalle von 4 bis 17 Jahren. In der ersten Hälfte des Jahrhunderts kamen sie im Ganzen seltener und weniger intensiv, seither öfter und heftiger. Als Durchschnitt erhält man 8 Jahre, und ich will daher im Folgenden einen regelmässigen Turnus von *8 Jahren* im Erscheinen der Pockenepidemien annehmen. Was die Bevölkerung betrifft, so will ich sie rund auf eine Million ansetzen und sowohl ihre Kopfzahl in den einzelnen Alterstufen, als auch deren Sterblichkeitsverhältnisse nach den schweizerischen Volkszählungen und den Publikationen des eidgenössischen statistischen Büreaus berechnen. Um die Vertheilung der Pockenerkrankungen und Todesfälle in die Altersklassen vornehmen zu können, habe ich aus der Literatur 9916 Erkrankungs- und 14 358 Pockentodesfälle mit Altersangabe gesammelt, welche sämmtlich bei *Nichtgeimpften* stattgefunden haben, damit die Vaccination ganz aus dem Spiele gelassen werden könne. Dieselben vertheilen sich in folgender Weise auf die verschiedenen Lebensalter:

Tafel XIX.

Lebensalter.	Von 9916 **Pockenerkrankungsfällen.**	Von 14 347 **Pockentodesfällen.**
0— 1 Jahr	1979	4 970
1— 5 »	4702	5 042
5—10 »	1493	2 078
10—15 »	477	445
15—20 »	274	444
20—30 »	512	773
30—40 »	256	353
40—50 »	111	140
50—60 »	63	68
60 u. mehr »	49	34
Summa	9916	14 347

Nehme ich nun an, dass durch jene Bevölkerung von einer Million Seelen alle 8 Jahre eine *heftige Pockenepidemie* hindurchgehe, welche jeweilen 30 000 Individuen befällt und von diesen 3000 tödtet, so ergibt diess folgende statistische Tafel:

Tafel XX.

Im Alter von:	Unvaccinirte **Bevölkerung.**	Von Nichtgeimpften an **Pocken** erkrankt.	Von Nichtgeimpften an **Pocken** gestorben.	Von je 100 000 Lebenden an **Pocken** erkrankt (Morbidität).	Von je 100 000 Lebenden an **Pocken** gestorben (Mortalität).	Von je 100 Erkrankten gestorben (Letalität).
0— 1 Jahr	24 840	5 988	1039	24 104	4184	17,4
1— 5 »	87 030	14 225	1054	16 345	1211	7,4
5—10 »	99 370	4 517	435	4 545	437	9,6
10—15 »	95 110	1 443	93	1 517	98	6,4
15—20 »	90 210	829	93	919	103	11,2
20—30 »	165 690	1 549	162	935	98	10,4
30—40 »	143 030	775	74	541	52	9,5
40—50 »	116 800	336	29	287	25	8,7
50—60 »	90 670	190	14	210	16	7,4
60 u. mehr »	87 250	148	7	170	8	4,8
	1 000 000	30 000	3000	3 000	300	10,0

Um jede unnöthige Komplikation in der Berechnung zu vermeiden, will ich ferner annehmen, der Bestand jener Bevölkerung bleibe der gleiche und erleide weder Zu- noch Abnahme. Am Abschlusse der Epidemie lässt sich alsdann die Zahl der Ungepockten und Gepockten in folgender Weise darstellen, wobei ich zugleich die allgemeinen Mortalitätszahlen der einzelnen Lebensalter hinzufüge (siehe Tafel XXI auf Seite 32):

Mit Hülfe der allgemeinen Mortalitätsziffer lässt sich nun berechnen, wie viel Gepockte nach 8 Jahren unter dieser Million Menschen noch vorhanden sind. Bezeichnet man nämlich die Kopfstärken der einzelnen jährigen Altersklassen *unter den Gepockten* mit P_1, P_2, P_3 .... u. s. w. und die ihnen entsprechenden Mortalitäten mit m_1, m_2, m_3 .... u. s. w., so werden von der ersten Altersklasse nach Ablauf eines Jahres nur noch $P_1 (1-m_1)$, von der zweiten noch $P_2 (1-m_2)$, und so fort, am Leben sein; nach zwei Jahren nur noch $P_1 (1-m_1) (1-m_2)$, beziehungsweise $P_2 (1-m_2) (1-m_3)$; und endlich nach 8 Jahren werden die jährigen Alterstufen der Gepockten noch zählen:

$$P_1 (1-m_1)(1-m_2) \ldots\ldots (1-m_8),$$
$$P_2 (1-m_2)(1-m_3) \ldots\ldots (1-m_9),$$
$$P_3 (1-m_3)(1-m_4) \ldots\ldots (1-m_{10}) \text{ u. s. w.}$$

Auf diese Weise erhält man, allerdings etwas mühsam, den Bestand der Bevölkerung nach Gepockten und Ungepockten im achten Jahre, in welchem wieder die Pocken einbrechen, wie Tafel XXII zeigt:

Tafel XXI.

Im Alter von:	Bevölkerung am Ende der Epidemie. Nichtgepockte.	Gepockte.	Allgemeine Mortalitätsziffer.
0—1 Jahr . . .	19 891	4 949	0,24638
1—5 » . . .	73 859	13 171	0,02230
5—10 » . . .	95 288	4 082	0,00636
10—15 » . . .	93 760	1 350	0,00366
15—20 » . . .	89 474	736	0,00545
20—30 » . . .	164 303	1 387	0,00807
30—40 » . . .	142 329	701	0,00997
40—50 » . . .	116 493	307	0,01297
50—60 » . . .	90 494	176	0,02325
60 u. mehr » . . .	87 109	141	0,08155
Summa	973 000	27 000	oder 2,70 % Gepockte in der Bevölkerung.

Tafel XXII.

Im Alter von:	Bevölkerung 8 Jahre nach der Epidemie. Nichtgepockte.	Gepockte.
0—1 Jahr	24 840	—
1—5 »	87 030	—
5—10 »	93 095	6 275
10—15 »	84 280	10 830
15—20 »	87 328	2 882
20—30 »	163 958	1 732
30—40 »	141 867	1 163
40—50 »	116 233	567
50—60 »	90 427	243
60 u. mehr »	87 063	187
Summa	976 121	23 879 oder 2,39 % Gepockte in d. Bevölkerung.

Man sieht sofort, dass bei einer verhältnissmässig geringen Abnahme der Gepockten im Ganzen ihre Stellung sich sehr wesentlich geändert hat: die für die Pocken empfänglichsten Lebensalter weisen keine Gepockten mehr auf, während ihre Hauptzahl in eine Altersklasse fällt, welche bei Ungeimpften resp. Nichtgepockten gegenüber dem ersten Altersjahr nur den 16. Theil an Pockenerkrankungen und den 43. Theil an Pockentodesfällen zeigt. Wenn daher in Wirklichkeit dieses Verhältniss nicht in auffallendem Maasse *übertroffen* wird, lässt sich von einer Immunität irgend einer Art, sei es durch überstandene Pocken, sei es durch Vaccination vernünftigerweise nicht sprechen, und ich fürchte, dass eine erneute statistische Aufnahme und Untersuchung nach wissenschaftlicher Methode die landläufige Immunitätslehre mächtig erschüttern möchte.

Doch ich will mein Beispiel noch weiter verfolgen und eine *zweite Pockenepidemie* über jene Bevölkerung von einer Million hingehen lassen, indem ich Nichtgepockte und Gepockte auseinanderhalte und von jeder Immunität absehe, d. h. beiden ihr Pflichttheil an Erkrankungen und Todesfällen gleichmässig zuweise. Die folgende Tafel XXIII gibt das Resultat der Berechnung.

Zweite Pocken-Epidemie nach 8 Jahren bei einer Bevölkerung von einer Million Seelen. Tafel XXIII.

Im Alter von:	Nichtgepockte.			Gepockte.		
	Bevölkerung.	Davon erkrankt.	Davon gestorben.	Bevölkerung.	Davon erkrankt.	Davon gestorben.
0—1 Jahr	24 840	5 988	1039	—	—	—
1—5 »	87 030	14 225	1054	—	—	—
5—10 »	93 095	4 232	408	6 275	285	27
10—15 »	84 280	1 279	82	10 830	164	11
15—20 »	87 328	803	90	2 882	26	3
20—30 »	163 958	1 533	160	1 732	16	2
30—40 »	141 867	769	73	1 163	6	1
40—50 »	116 233	334	29	567	2	—
50—60 »	90 427	190	14	243	—	—
60 u. mehr »	87 063	148	7	187	—	—
Summa	976 121	29 501	2956	23 879	499	44

Es betrug also:

	Unter den Gepockten.	Nicht-gepockten.	
Die Pocken-Morbidität:	0,020897	0,030223	; bei letztern das 1,45-fache
» » -Mortalität:	0,001843	0,003028	» » » 1,64- »
» » -Letalität:	0,088176	0,100200	» » » 1,14- »

Wie a priori schon zu erwarten war, scheinen dabei die Nichtgepockten in jeder Beziehung schlechter wegzukommen und die Gepockten eine weit grössere Widerstandsfähigkeit gegen die Seuche zu beurkunden, *obgleich in der That für beide ganz die gleichen objektiven und subjektiven Ansteckungsverhältnisse angenommen worden sind,* soweit dies die Exposition an eine gleich starke Infektionsquelle und die Abwesenheit einer jeden individuellen Immunität betrifft (s. das Postscriptum zu diesem Kapitel auf S. 53).

Bei dem soeben vorgeführten Beispiele wurde von einer Pockenepidemie ausgegangen, welche drei Prozent der ganzen Bevölkerung ergriff. Eine solche Ausdehnung hat in unserem Jahrhundert noch keine Epidemie erreicht, wie dies aus der Liste ersichtlich ist, welche ich auf Seite 108 meiner Schrift «Für und wider die Kuhpockenimpfung etc.» (Bern, bei Dalp, 1879) gegeben habe, wenn man nach der Zahl der Pockentodten diejenige der Erkrankungen schätzt: ausgenommen sind natürlich grosstädtische Gemeinden. Durch die allgemeine Vaccination der Kinderwelt schaffen wir aber alljährlich ebenfalls eine *künstliche Epidemie* von einer verhältnissmässig viel milderen Pockenform, welche jedoch gegenüber der von mir supponirten Epidemie ungefähr die 30fache Ausbreitung erhält, und überdiess noch ganz ausschliesslich in den Alterstufen, in welchen die Pocken die bei weitem grösste Zahl der Ergriffenen aufweisen. Alle in diesem Alter mit Vaccine Durchseuchten treten aber alsdann in Alterstufen, welche gegen das fünfzehnte Jahr hin immer pockenärmer werden. Würde man nun in das obige Beispiel von einer ungeimpften Bevölkerung statt der achtjährigen Pockenepidemien, welche sich über alle Lebensalter erstrecken, einjährige Vaccine-Epidemien von dreissigfacher Ausdehnung, welche nur das frühe Kindesalter beschlagen, einsetzen, so würde man eine *scheinbare Immunität* der Vaccinirten erhalten, welche, obgleich in Wirklichkeit nicht vorhanden, die oben kalkulirte scheinbare Immunität der Gepockten gegenüber den Nichtgepockten weit übertreffen würde. Auf diesem einfachen Fehler der gewöhnlichen

Berechnungsart beruht auch das von vielen Autoren hervorgehobene Paradoxon, dass die Vaccination einen verlässlicheren Schutz gegen Pocken gewähre, als die einmal überstandene Krankheit selbst. Wenn *Gatti* seinerzeit einen Preis von Fr. 12 000 für den Nachweis eines authentischen Falles von zweimaliger Wiederkehr der Variola aussetzte und dieser Preis nicht eingelöst wurde, so liefern uns seither die Beschreibungen ausgedehnter Pockenepidemien *(Heim, Kersten, Gröll, Crosse, Wells* etc.) zahlreiche Beispiele davon, und schon von den Varioloïden-Epidemien des Jahres 1574 berichtet *Schönlein*, dass sie sich dadurch ausgezeichnet hätten, dass viele Individuen, die schon von Variola befallen gewesen waren, von denselben ergriffen wurden. Die Pocken müssen sogar mit mathematischer Nothwendigkeit häufiger Zweiterkrankungen aufweisen, als Masern und Scharlach, weil sie allein von allen akuten Exanthemen die Eigenschaft haben, auch bei Ungeimpften im Alter von 20—30 Jahren beinahe doppelt so häufig aufzutreten, als im Alter von 15 bis 20, also *zweimal* im Leben eine *erhöhte Wahrscheinlichkeit der Erkrankung* darbieten, während die Masern nur im zweiten Lebensjahre und der Scharlach nur im dritten *eine* Haupternte abhalten. Aehnlich wie letztere verhalten sich Pertussis, Croup und Diphtheritis. Um dies anschaulich zu machen, mag eine statistische Tafel nicht ohne Interesse sein, welche ich für 18 Jahre (1858—75) aus den Angaben des *englischen* statistischen Amtes berechnet und in meiner oben genannten Schrift (Seite 225) publizirt habe. Ich gebe sie hier in etwas veränderter Gestalt, um sie mit den später folgenden Tafeln über Preussen vergleichbar zu machen (siehe Tafel XXIV auf Seite 36).

Reduzirt man die Summe einer jeden Kolonne auf die Zahl 1000, so springt das Verhältniss noch deutlicher in die Augen, und man erhält die Tafel XXV auf Seite 36.

Die akuten Exantheme verhalten sich durchaus nicht bloss in England so, wie die obigen Tafeln zeigen. In der Theilnahme der verschiedenen Lebensalter an ihnen scheint allerwärts und aller Zeiten eine grosse Gesetzmässigkeit zu herrschen: sie bewährt sich auch ebenso bei heftigen Epidemien wie in seuche-armen Zeiten. Fasst man z. B. eine hinlängliche Anzahl pockenarmer Jahrgänge zusammen, wie diess für einige Städte möglich ist, so erscheinen allerdings im einzelnen Jahrgang die wenigen Fälle regellos, wie durch Zufall, in den verschiedenen Alterstufen zerstreut; bei der Summirung einer längeren Zeitperiode bietet aber die so erzeugte

In **England** starben binnen der 18 Jahre 1858—1875
auf je eine Million Einwohner: Tafel XXIV.

Im Alter von:	**Ueberhaupt.**	An Variola.	An Scarlatina.	An Morbilli.	An Pertussis.	An Croup und Diphtheria.
0— 1 Jahr	180 411	1557	1952	2738	7254	1613
1— 2 »	71 341	708	5007	6081	5963	2993
2— 3 »	34 078	583	5663	3111	2633	2604
3— 4 »	22 592	526	5443	1707	1396	2380
4— 5 »	16 284	469	4420	963	739	1810
5 —10 »	7 952	281	2035	244	150	672
10—15 »	4 472	115	483	28	8	163
15 – 20 »	6 393	168	152	10	2	64
20—25 »	8 192	252	90	8	1	37
25—35 »	9 785	279	88	9	1	39
35—45 »	12 722	132	30	4	—	23
45—55 »	17 303	89	15	2	—	21
55—65 »	30 279	61	11	1	—	25
65—75 »	62 453	41	8	1	1	26
75—85 »	139 805	30	8	1	—	27
85 u. mehr »	295 186	26	5	5	—	26
Durchschnitte	22 315	247	927	432	521	423

England. — Todesfälle. Tafel XXV.

Im Alter von:	**Ueberhaupt.**	An Variola.	An Scarlatina.	An Morbilli.	An Pertussis.	An Croup und Diphtheria.
0— 1 Jahr	196	**293**	77	184	**400**	127
1— 2 »	77	133	197	**408**	329	**228**
2— 3 »	37	110	**223**	208	145	200
3— 4 »	24	99	214	114	77	189
4— 5 »	18	88	174	65	41	149
5—10 »	9	53	80	16	8	61
10—15 »	5	22	19	2	—	17
15 – 20 »	7	31	6	1	—	7
20 —25 »	9	47	4	1	—	4
25—35 »	11	**52**	3	1	—	4
35—45 »	14	25	1	—	—	2
45—55 »	19	17	1	—	—	2
55—65 »	33	11	—	—	—	2
65—75 »	68	8	—	—	—	2
75—85 »	152	6	—	—	—	3
85— u. mehr	321	5	—	—	—	3
Summen	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Liste ganz das Bild, wie es sich bei der Darstellung von einem heftigen, aber kurz dauernden Seuche-Ausbruch ergibt. Die folgenden Tafeln mögen den Beleg hiefür geben. Tafel XXVI und XXVII stellen die statistischen Mortalitäts-Verhältnisse von *Preussen* für die beiden Jahre 1875 und 1876, für welche die betreffenden Angaben vorliegen, dar: beide Jahrgänge waren pockenarm, wie diess Tafel XVIII zeigt, welche die absoluten Zahlen für England und Preussen behufs Vergleichung dieses Verhältnisses gibt (siehe Tafel XXVI, XXVII und XXVIII).

Tafel XXIX umfasst hingegen für die Pocken eine Seucheperiode und ist aus den Mortalitätstabellen berechnet, welche im «Correspondenzblatt des Nieder-Rheinischen Vereines für öffentliche Gesundheitspflege» jeweilen erschienen sind: sie umfasst für die vier Jahre 1870—1873 die Städte *Köln* (135 371 Einwohner), *Barmen* (86 504 Einwohner), *Elberfeld* (80 589 Einwohner), *Crefeld* (62 905 Einwohner), *Essen* (54 790 Einwohner), *Duisburg* (37 380 Einwohner), *Witten* (18 106 Einwohner), *Remscheid* (16 066 Einwohner), *Neuss* (15 564 Einwohner), *Solingen* (15 142 Einwohner), *Mettmann* (6500 Einwohner), *Langenberg* (4607 Einwohner) und *Uerdingen* (3216 Einwohner).

Es starben in **Preussen** in den beiden Jahren 1875 und 1876 durchschnittlich jährlich auf je eine Million Individuen: Taf. XXVI.

Im Alter von:	**Ueberhaupt.**	An Variola.	An Scarlatina.	An Morbilli.	An Pertussis.	An Diphtheria.
0— 1 Jahr	287 158	507	2181	3272	9540	11 097
1— 2 »	75 938	212	2863	3668	4004	11 513
2— 3 »	37 090	100	2824	1721	1561	9 680
3— 5 »	19 893	50	2103	775	582	6 713
5—10 »	9 011	27	1020	294	116	2 572
10—15 »	4 030	4	229	52	14	394
15—20 »	4 966	2	55	12	3	90
20—25 »	7 332	5	28	4	2	43
25—30 »	8 506	6	10	7	1	30
30—40 »	10 572	6	10	5	1	22
40—50 »	14 374	6	4	3	5	22
50—60 »	23 610	9	4	1	8	23
60—70 »	48 360	11	7	1	22	30
70—80 »	106 218	7	6	2	25	26
80 u. mehr »	216 556	—	—	5	26	21
Durchschnitte	25 975	34	477	324	481	1 602

Preussen. — Todesfälle. Tafel XXVII.

Im Alter von:	Ueberhaupt.	An Variola.	An Scarlatina.	An Morbilli.	An Pertussis.	An Diphtheria.
0— 1 Jahr	329	**531**	192	333	**600**	263
1— 2 »	87	222	**252**	**374**	252	**272**
2— 3 »	42	105	**249**	175	98	229
3— 5 »	23	53	185	79	37	159
5—10 »	10	29	90	30	7	61
10—15 »	5	4	20	5	1	9
15—20 »	6	2	5	1	—	2
20—25 »	8	6	3	—	—	1
25—30 »	10	6	1	1	—	1
30—40 »	12	7	1	1	—	—
40—50 »	16	6	—	—	—	1
50—60 »	27	10	—	—	—	1
60—70 »	55	12	1	—	1	1
70—80 »	122	7	1	—	2	—
80 u. mehr »	248	—	—	1	2	—
Summen	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Tafel XXVIII.

An:	Todesfälle in England. In den 18 Jahren 1858—1875.	Todesfälle in England. Per Jahr.	Todesfälle in Preussen. In den 2 Jahren 1875 u. 1876.	Todesfälle in Preussen. Per Jahr.
Variola	95 138	5 285	1 736	868
Scarlatina	356 796	19 822	24 556	12 278
Morbilli	166 130	9 229	16 664	8 332
Pertussis.	200 399	11 133	24 755	12 378
Diphtheria und Croup	158 804	79 402	82 484	41 242
Mittlere Bevölkerung	21 389 245		25 742 404	

Auch die Schweiz liefert hiefür einen Beleg, wenn man die sieben Kantone *Zürich, Unterwalden ob dem Wald, Baselstadt, Schaffhausen, Thurgau, Neuenburg* und *Genf* zusammenstellt, für welche das eidgenössische statistische Büreau die Angaben aus den drei Jahren 1876, 1877 und 1878 veröffentlicht hat (Tafel XXX).

Tafel XXIX.

Im Alter von:	In 13 rheinischen Städten starben während den 4 Jahren 1870—1873 jährlich auf je eine Million Lebende.			Die vorstehenden Kolonnen auf Summen von 1000 reduzirt.		
	An Pocken.	An Scharlach.	An Masern.	An Pocken.	An Scharlach.	An Masern.
0— 1 Jahr	11 238	1464	2143	411	115	365
1— 3 »	2 966	4763	2786	108	373	475
3— 6 »	2 573	3943	818	94	309	139
6—10 »	946	1974	103	35	155	18
10—15 »	686	389	—	25	30	—
15—20 »	697	136	17	25	11	3
20—40 »	2 067	31	—	76	2	—
40—60 »	3 532	22	—	129	2	—
60 u. mehr »	2 666	34	—	97	3	—
Durchschnitt	2 355	851	305	1000	1000	1000

Tafel XXX.

Im Alter von:	In 7 Kantonen der Schweiz starben während den 3 Jahren 1876, 1877 und 1878 jährlich auf je eine Million Lebende.			Die vorstehenden Kolonnen auf Summen von 1000 reduzirt.		
	An Pocken.	An Scharlach.	An Masern.	An Pocken.	An Scharlach.	An Masern.
0— 1 Jahr	148	1313	1949	727	193	397
1— 2 »	—	2373	2396	—	349	489
2— 5 »	8	2327	473	37	342	96
5—15 »	2	602	63	12	88	13
15—20 »	6	86	17	28	13	3
20—30 »	3	48	3	15	7	1
30—40 »	6	22	3	31	3	1
40—50 »	8	8	—	37	1	—
50—60 »	—	6	—	—	1	—
60—70 »	23	—	—	113	—	—
70—80 »	—	22	—	—	3	—
80 u. mehr »	—	—	—	—	—	—
Durchschnitt	8,6	366	137	1000	1000	1000

Auch jenseits des Oceans ordnet sich z. B. *New-York* dem gleichen Gesetze unter, wie sich diess aus den Wochenbulletins des dortigen Gesundheits-Departementes für die beiden Jahre 1877 und 1878 ergibt (Tafel XXXI):

Tafel XXXI.

Im Alter von:	In **New-York** starben während den zwei Jahren 1877 und 1878 jährlich auf je eine Million Lebende.			Die vorstehenden Kolonnen auf Summen von 1000 reduzirt.		
	An Pocken.	An Scharlach.	An Masern.	An Pocken.	An Scharlach.	An Masern.
0— 1 Jahr	30	1872	1917	149	62	286
1— 2 »	17	6260	2309	85	208	344
2— 3 »	—	7402	1297	—	245	193
3— 4 »	—	7180	710	—	238	106
4— 5 »	20	5280	326	102	175	49
5—10 »	—	1716	114	—	57	17
10—15 »	—	188	9	—	6	1
15—20 »	—	61	6	—	2	1
20—25 »	5	39	—	24	1	—
25—30 »	19	29	5	97	1	1
30—35 »	11	26	11	53	1	1
35—40 »	—	12	6	—	—	1
40—45 »	—	15	—	—	1	—
45—50 »	28	9	—	140	—	—
50—55 »	13	26	—	64	1	—
55—60 »	—	—	—	—	—	—
60—65 »	—	—	—	—	—	—
65—70 »	57	57	—	286	2	—
70 u. mehr »	—	—	—	—	—	—
Durchschnitt	7	966	198	1000	1000	1000

Eine jede Mortalitätszahl ist nichts Anderes als der mathematische Ausdruck der Sterbens-Wahrscheinlichkeit. Die *Wahrscheinlichkeit, an Pocken zu sterben,* ist aber im Alter von 25 bis 35 Jahren im Allgemeinen doppelt so gross als in demjenigen vom zehnten bis fünfzehnten. Aus Tafel XX geht ferner hervor, dass im Alter von 15—30 Jahren die Letalität, d. h. die Sterbens-Wahrscheinlichkeit des *bereits Erkrankten,* überdiess noch beinahe doppelt

so gross ist als zwischen zehn und fünfzehn Jahren. Aus diesem Verhältniss resultirt daher auch mit Nothwendigkeit, dass eine zweite Erkrankung an Pocken etwa im 30. Altersjahre, wenn die erste etwa im 13. Jahre stattgefunden hat, durchschnittlich eine schwerere sein muss. Vielleicht bewirkt es dieser selbstverständliche Umstand, dass *Heim* in seiner «Historisch-kritischen Darstellung der Pockenseuchen in Württemberg» (Stuttgart 1838, Seite 374) das grosse Sterbeverhältniss unter den *zweimal Geblatterten* als «auffallend» bezeichnet, und *Hebra* sogar «die bereits einmal durch- «gemachte Blatternkrankheit zu den ungünstigsten prognostischen «Momenten zählt». Bei der Abwesenheit genauerer Angaben des Alters, in welchem die Erkrankungen stattgefunden haben, lässt sich allerdings diese Frage noch nicht endgültig entscheiden; aber die obige Darstellung zeigt doch schon, dass wenigstens der Ausspruch *Curschmann*'s (Ziemssen, Handb. der spec. Path. und Therap., Bd. II, Seite 362), dass «wir bis jetzt kein Verständniss von dem Zusammen- «hang der wunderbaren Erscheinung», nämlich von der Seltenheit einer wiederholten Pockenerkrankung, hätten, durch genauere statistische Erforschung eine Widerlegung erwarten darf.

In jeder exanthematischen Epidemie gibt es viele nicht ergriffene Individuen und viele schwach Erkrankte neben den schweren Fällen. Der schwach Erkrankte durchlebt die epidemische Zeit ohne Lebensgefahr, der nicht Erkrankte nur mit der Möglichkeit der Erkrankung. Es lag daher der Gedanke immer sehr nahe, durch die künstliche Erzeugung einer schwachen Erkrankung, wie z. B. durch freiwillige Exposition gesunder Kinder bei milden Pockenfällen, oder durch Inokulation einer milden Pockenform oder durch Vaccination die vermeintliche Wahrscheinlichkeit einer schweren Erkrankung zu umgehen. Dass diess in der That bei den Pocken gelingt, scheint mir die Geschichte der Vaccination zu beweisen, obgleich eine nüchterne Kritik manches Blatt in derselben überschlagen wird. Es ist noch jedem Beobachter aufgefallen, dass nach Ablauf einer Pockenerkrankung, sei es nun Vaccina, Varicella, Variolois oder Variola vera, während der Fortdauer der Epidemie trotz Einwirkung der Ansteckung so selten Recidive eintreten. Obgleich es uns auch hier immer noch an richtigen Zählungen fehlt, um nach denselben den Grad der Immunität genauer bestimmen und eine allfällige Täuschung beseitigen zu können, so hat sich mir doch immer beim aufmerksamen Durchgehen genauer Originalberichte über Pockenepidemien jene Thatsache als unabweisbar aufgedrängt. Da zahlen-

mässige Nachweise, welche diese Anschauung als unbegründet hinstellen, nicht existiren, muss ich einstweilen daran festhalten, *dass in der zweiten Woche nach künstlicher Aufdrängung einer Pockenart durch Inokulation oder Vaccination eine Zeit von relativ grosser Immunität eintritt,* wie wir eine solche auch bei den genuinen Pocken, sowie bei Scharlach und Masern beobachten. Wie lange diese Periode verminderter Empfänglichkeit andauert, ist schwer zu bestimmen, weil dieselbe nach dem Rückzug der Epidemie keiner Prüfung mehr unterworfen ist, bis ein neuer Seuchezug kommt, in welchem die Krankheit die früher Gepockten, wie ich oben geschildert, bereits einer ganz anderen Erkrankungs-Wahrscheinlichkeit unterworfen antrifft. Das *Jenner*'sche Experiment der Inokulation von Variola vera in kürzerer oder längerer Frist nach der Vaccination kann keine wissenschaftliche Beweiskraft beanspruchen, da bei demselben die beiden konkurrirenden Hauptfaktoren, nämlich das Alter der geprüften Individuen, sowie die Anwesenheit oder Abwesenheit einer Pockenepidemie zur Zeit der Prüfung, gänzlich vernachlässigt worden sind. Die grosse Verschiedenheit in den Erfolgen der Vaccination oder Revaccination, je nach dem Lebensalter, nach dem Klima, nach der Jahreszeit, nach dem Stand der Epidemie u. s. w., weisen schon darauf hin, dass die Herstellung gleicher Umstände und die Elimination störender Einflüsse bei diesem Experiment mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, die jedoch überwunden werden müssen, wenn wir im Geiste der modernen Naturwissenschaft Beweise beibringen wollen. Dass bei lange andauernden Epidemien exanthematischer Krankheitsformen häufiger Recidive beobachtet werden, als bei solchen von kurzer Herrschaft an dem gleichen Orte, ist im Grunde selbstverständlich, weil bei jenen in der epidemischen Zeitfrist, welche im Verhältniss zur Zeit eines ganzen menschlichen Lebenslaufes doch nur als eine kurze zu bezeichnen ist, die durch ein vorgerückteres Alter bei ein und denselben Individuen bedingte geringere Empfänglichkeit noch nicht in ihr Recht getreten ist. Ich habe selbst 1869 bei einer Masernepidemie in Bern, welche sich drei Monate lang hinzog, dreimal Zweiterkrankungen in der gleichen Epidemie bei Kindern von sechs, sieben und elf Jahren gesehen, bei welchen Zeitintervalle von 14, 24 und 34 Tagen zwischen den beiden Erkrankungen lagen. Die hygieinischen Bedingungen waren bei diesen Fällen allerdings auch recht ungünstige: bei vollkommenem Schutze vor Wiederansteckung oder bei kürzerer Dauer der Epidemie wären diese

Kinder von einer zweiten Erkrankung verschont geblieben und wären einer später wiederkehrenden mit einer in ihrem vorgerückteren Alter liegenden grösseren Widerstandsfähigkeit gegen Ansteckung gegenüber getreten. In diesem letzteren Falle von einer anderen Immunität als der durch das Alter bedingten zu sprechen, hat offenbar keine wissenschaftliche Berechtigung. Was speziell die Pocken anbelangt, so war es im Anfange unseres Jahrhunderts besonders *Heberden,* welcher die Existenz wirklicher Fälle von Zweiterkrankung seiner Immunitätstheorie in der Weise opferte, dass er die Behauptung aufstellte, es seien diese Fälle so selten (etwa ein Fall auf 10 000), dass die Annahme einer Verwechselung mit einer den Pocken ähnlichen Krankheitsform ebensoviel Wahrscheinlichkeit besitze, als die Annahme eines Recidives. Der Ausspruch von *Sir Gilbert Blane:* «Es ist merkwürdig, dass fast alle «wohl authenticirten Fälle von abermaligen Menschenblattern bei «den Personen vorkamen, welche in dem ersten Falle in ihren «heftigsten und gefährlichsten Formen daran gelitten hatten»[1]), sowie das bekannte Beispiel von Ludwig XV von Frankreich, welcher 1774 an einer Zweiterkrankung starb, und manche andere erschütterten durchaus nicht seine Ueberzeugung von der Richtigkeit seiner Theorie: hatte doch schon — um nicht weiter zurückzugreifen auf Rhazes, Aaron und Avicenna — der holländische Pest-Schriftsteller *Diemerbrœk* (1685) bei vier Kindern derselben Familie dreimalige Pockendurchseuchung innerhalb sechs Monaten beobachtet. Auf die Wende unseres Jahrhunderts und dessen erste Dezennien, wo die Pocken nur in seltenen und milden Epidemien auftraten, fällt die grosse Mehrzahl der Anhänger von Heberden's Ansicht, unter denen ich nur *Gregory* und *Fuchs* hervorheben will; allein mit dem Häufiger- und Heftigerwerden der Pockenepidemien von den dreissiger Jahren bis zur Gegenwart schmelzen sie wieder bis zum Verschwinden zusammen. Und in der That fehlt es ja in der Neuzeit nicht an Fällen, wie sie Diemerbrœck gesehen. Prof. Dr. *Cerutti*[2]) hatte in der Leipziger Pockenepidemie 1827/28 unter 27 Fällen von Varioloïs 3 Gepockte und 13 Geimpfte. Unter den Gepockten war ein fünfjähriger Knabe, welcher zwei Jahre vorher die Variola vera durchgemacht hatte. Die künstliche Pockung der 13 Geimpften

---

[1]) J. Mason Good, Das Studium der Medizin, nach der 4. Aufl. übersetzt von Calmann. Leipzig 1839. Bd. II, S. 424.

[2]) Neue Sammlung auserlesener Abhandlungen. Leipzig 1830. Bd. XIII, S. 385—431.

hatte zwischen dem ersten und vierten Lebensjahre stattgefunden, und dabei stunden sechs derselben nur in dem Alter von $^3/_4$, 1, 3, 6, $6^3/_4$ und 7 Jahren, von welchen das erstere und das letztere Kind den Pocken erlagen. Dr. *Hochgeladen*[1]) in Grosstrelitz sah die Pocken bei einem Mädchen, welches er $1^1/_2$ Jahre vorher mit Erfolg geimpft, und welches im 18. Altersjahr die Varioloïden durchgemacht hatte, während umgekehrt Dr. *Albert*[2]) in Euerdorf (Bayern) 1840 bei einem Vaccinirten Varioloïs fand, welcher später *in der gleichen Epidemie* von Variola vera befallen wurde. *Van Hoof*[3]) beobachtete einen einjährigen nicht geimpften Knaben, welcher in dem Zwischenraume von $4^1/_2$ Monaten während der gleichen Epidemie zweimal Varioloïs überstund. Dr. *Mayer*[4]) in Roding (Bayern) berichtet, dass (1868?) bei der Pockenepidemie «wiederholte Er-«krankungen und in drei Fällen sogar nach einem 6—10wöchent-«lichen Intervall mehrfach vorgekommen» seien. Dr. *Neuschler*[5]) sah einen Knaben binnen etwa 20 Tagen zweimal an Varioloïs erkranken, und Dr. *Webb*[6]) in Boston erzählt von einem $1^1/_2$jährigen Kind, welches einen Monat nach erfolgter Vaccination an Variola erkrankte und einen weiteren Monat später an Variola confluens zu Grunde ging. Auch Dr. *Neumann*[7]) in Zwischenbrücken spricht von zwei Pockenrecidiven vier resp. fünf Wochen nach der ersten Krankheit. So ganz selten scheinen also derartige Fälle doch nicht zu sein, besonders wenn man sie aus den grösseren Epidemieberichten alle herauslesen würde. Dem aufmerksamen Leser derselben kann es jedoch nicht entgehen, dass auf der Akme intensiverer Epidemien auch die heftigeren Krankheitsformen in grösseren Prozentsätzen auftreten, dass sie meist mit Varicellen und Varioloïden eingeleitet werden und bei der Defervescenz sich in diese leichteren Formen wieder auflösen. Nicht minder auffällig erscheint der Umstand, dass in gleicher Weise die schwereren Formen im Allgemeinen auf die Zeiten der Akme der Pockenempfänglichkeit im menschlichen Leben fallen, nämlich auf das erste Lebensjahr und auf das kräftige Mannesalter. Von dem Produkte ungünstiger

---

[1]) *Kleinert's* Repertorium. 1839. Januar. S. 129.
[2]) ibid. 1842. Dezember. S. 15.
[3]) *Canstatt's* Jahresbericht pro 1849. Bd. IV, S. 202.
[4]) Jahresbericht von *Virchow* und *Hirsch* pro 1868. Bd. II. S. 260.
[5]) ibid. 1870. Bd. II, S. 267.
[6]) ibid. 1872. Bd. II, S. 272.
[7]) ibid. 1874. Bd. II, S. 80.

sanitarischer Verhältnisse, nämlich den Pocken mit typhösem und septischem Charakter, sehe ich natürlich hier ab. Wir haben also in der Immunitätsfrage gleichsam eine mathematische Gleichung mit mehreren Variabeln, bei welcher, wie in der Algebra, nur durch die Eliminations- oder Substitutionsmethode eine Lösung möglich ist: die Auslassung eines Hauptfaktors bei der Rechnung muss ein falsches Resultat liefern, und unsere Immunitätslehre ist daher auch so voller unlösbarer Widersprüche. Nach dem Gesagten ist es einleuchtend, dass die Lehre von dem Milderwerden der Pocken durch eine vorausgegangene Erkrankung oder künstliche Pockenerzeugung durch Inokulation oder Vaccination, ferner die Lehre von dem Verschwinden einer Pockenepidemie in Folge angeblicher Durchseuchung der Bevölkerung, sowie endlich die Lehre von der Abschwächung der Seuchezüge durch Verallgemeinerung der Vaccination noch ganz auf thönernen Füssen ruht und der wissenschaftlichen Grundlage entbehrt.

Die nach Ablauf des primären akuten Stadiums der Pocken eintretende Immunität scheint durchaus nicht von der Schwere der Erkrankung abzuhängen. Darauf mag die zeitliche Schutzkraft der durch Inokulation oder Vaccination erzeugten mildern Formen beruhen, welche Erscheinung ihr Analogon in dem Ausschlussverhältniss hat, welches zwischen der Variola und den andern akuten Exanthemen, sowie den Typhusformen existiren soll.[1]) Wie lange die Zeitfrist dieser Immunität dauert, lässt sich einstweilen nur noch sehr unbestimmt festsetzen. Für die Pocken im Verhältnisse zur Vaccination glaube ich in meiner oben zitirten Schrift, soweit es die Akten nur irgend erlauben, nachgewiesen zu haben, dass diese Frist nicht über ein Jahr kann ausgedehnt werden. Ich erkenne dabei den Einwurf, welchen mir der Statistiker *Kolb*[2]) gemacht hat, theilweise als berechtigt an. Mein Beweis stützte sich darauf, dass in der Vertheilung der Pockenmortalitäten auf die einzelnen Lebensalter sich bei den Geimpften im ersten Lebensjahre eine auffallend geringere Mortalität im Vergleiche mit den höheren Alterstufen ergibt, als dies bei den Ungeimpften der Fall ist. *Kolb* bemerkt mir dagegen, dass der hieraus gezogene Schluss auf eine bedeutende, aber kurzdauernde Schutzkraft der Impfung nur dann seine Berechtigung habe, wenn die Vaccination allgemein

---

[1]) *Curschmann* in Ziemssen's Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Zweite Auflage. 1877. Bd. II, S. 361.

[2]) Extra-Beilage zur „Frankfurter Zeitung“ vom 7. Dezember 1879.

beim *Beginne* des ersten Lebensjahres, d. h. unmittelbar nach der Geburt vorgenommen würde und ihre Wirksamkeit bereits auf dies erste Lebensjahr erstreckt habe, was offenbar richtig ist. Sollte es sich aber ergeben, was bei der Mangelhaftigkeit unseres statistischen Materials leider nicht zu eruiren ist, dass die Mehrzahl der Impfungen vor Ablauf des ersten Altersjahres ausgeführt wird, so darf immerhin der obige Beweis von der Schutzkraft der Impfung die grössere Wahrscheinlichkeit für sich beanspruchen, wenn auch dabei die Kraft der Immunität auf ein *bescheideneres Mass* herabgesetzt wird, als ich annahm. Für unser Thema genügt es jedoch, zu wissen, dass nach Ablauf eines Jahres nach der Impfung sich die Spuren derselben in den statistischen Aufnahmen nicht mehr entdecken lassen, und dass die Annahme einer länger dauernden Immunität nur auf einer Verwechselung mit dem natürlichen Auftreten der Pocken, sowie der übrigen Exantheme in den verschiedenen Lebensaltern und mit der Erkrankungswahrscheinlichkeit überhaupt beruht. Eine genauere zeitliche Abgrenzung der Immunitätsperiode ist dermalen noch nicht möglich, weil die akuten Exantheme sich in bestimmten Seuchezügen vorwärts bewegen und jeweilen nach kurzer Dauer die befallenen Orte wieder verlassen. Sogar in grossen Weltstädten, in welchen die Pocken niemals aussterben, lässt sich selbst bei heftigen Epidemien trotz eines lebhaften Verkehrs nach allen Seiten diese Wanderlust der Exantheme in dem Herumziehen von einem Stadtbezirk nach dem andern nicht verkennen. Es fehlt also in der Frist von dem abgelaufenen Krankheitsprozess der Impfung an bis etwa auf ein Jahr hin die Hauptbedingung des Befallenwerdens, nämlich die ungeschwächte Fortdauer einer Epidemie an dem gleichen Orte; und ein Nichtbefallenwerden zu pockenfreier Zeit konstatirt noch keine Immunität. Bei der Herrschaft einer Epidemie hat aber für jüngst wie längst Geimpfte, sowohl für den Fall des Nichterkrankens als des Ergriffenwerdens, vor Allem die Bestimmung der *Erkrankungswahrscheinlichkeit nach dem Lebensalter* stattzufinden, bevor man sich über Impfschutz oder Nichtschutz ein massgebendes Urtheil erlaubt.

Nun glaube ich allerdings, dass sich auf dem Wege des *Experiments* die Dauer der Immunitätsfrist bei den Pocken annähernd wenigstens bestimmen lässt. Freilich gehe ich bei dieser Anschauung von der Identität der verschiedenen Pockenformen aus, welche sich nur durch lokale Ausbreitung, verschiedene morphologische Ausbildung und Intensität des Fieberprozesses unterscheiden; allein

die tausendfachen Beobachtungen und Versuche, welche in dieser Frage stattgefunden haben, lassen für denjenigen, welcher neben der wissenschaftlichen Erforschung der Wahrheit nicht anderweitige Zwecke verfolgt, kaum eine andere Anschauung zu. Es ist daher zu bedauern, dass bis jetzt der von *Ceely* angebahnte Weg des Experiments nicht mehr betreten worden ist, um die Dauer der Immunität zu bestimmen. Wenn uns auch die von *Canstatt* vorgeschlagene Prüfung mittelst der Inokulation der Variola vera in verschiedenen Fristen nach überstandener Krankheit oder vollführter Vaccination, selbstverständlich bei identischen Alterstufen, heutzutage beim Menschen im Hinblick auf den Strafrichter untersagt ist, so braucht man von dieser Seite wenigstens gegen die Prüfung mit der Revaccination keinen Einwand zu erwarten. Bezeichnend ist es für unsere Zeit, dass wir über Millionen von Revaccinationen, welche in den letzten Dezennien von Aerzten ausgeführt worden sind, nicht ausreichende Angaben erhalten haben, um jene so wichtige Frage zu entscheiden. Kein Zweig der Naturwissenschaft würde sich von seinen Forschern eine solche Vernachlässigung gefallen lassen. Die Beantwortung der Fragen: welches sind die Erfolge einer Erstimpfung in den verschiedenen Lebensaltern und wie lange dauert in denselben die Frist, bis die Revaccination gelingt — natürlich unter sonst gleichen Bedingungen —, bietet im Grunde keine unüberwindlichen Schwierigkeiten, wenigstens in den Staaten, wo eine frühzeitige allgemeine Zwangsimpfung derartige Forschungen noch nicht unmöglich gemacht hat.

Von *Jenner*'s Versuchen in dieser Richtung, nämlich von seinen Prüfungen der durch Variolation oder Vaccination erlangten Immunität mittelst Inokulation der Variola, lässt sich heutzutage kaum noch reden. Abgesehen von seinen sehr lückenhaften Angaben über Zeit und Alter galt ihm jede fehlgeschlagene Inokulation, auch wenn sie erst 25, 27 oder gar 53 Jahre nach einer originären Erkrankung an Kuhpocken stattgefunden hatte, als sicherer Beweis einer absoluten Immunität, welche er bekanntlich auf das ganze Leben ausdehnte. In seinen «Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken» bringt er den Fall (Nr. IX) von einem Knechte, welcher durch das Melkgeschäft nicht weniger als dreimal die Kuhpocken in Zwischenräumen von 11 und 3 Jahren bekam: trotz dieser wiederholten Pockenerkrankung schloss *Jenner* auf dessen vollständige Immunität gegen Variola, weil die Inokulation ein Jahr nach der letzten Vaccinekrankheit misslang. Die

Phantasie überwog bei ihm oft die nüchterne Beurtheilung der Thatsachen.

Crighton, *Sacco*[1]), *Bryce*, *Vetter* u. A. zeigten durch ihre Impfversuche, dass täglich bei dem gleichen Individuum vorgenommene Vaccinationen bis zum 7. oder 8. Tage nach der ersten Operation anschlagen, wobei sich die spätern Pusteln immer unvollkommener entwickeln und die Stadien der Entwicklung schneller durchlaufen, so dass alle zusammen gleichzeitig in die Desiccationsperiode eintreten, wie dies auch bei der so häufigen Kollision von Variola und Vaccina beobachtet wird. Nach dem 8. Tage gelingen diese Nachimpfungen nur in den seltenen Fällen, wo die primären Pocken selbst einen verzögerten Verlauf nahmen. Mit diesem Zeitpunkte, mit welchem die Immunitätsperiode beginnt, hört aber auch die ärztliche Erfahrung auf und wird ersetzt durch mehr oder weniger bestimmte Behauptungen über die Dauer der Immunität, welche alle gleichen Werth haben und zwischen zwei Jahren und der ganzen menschlichen Lebenszeit schwanken. Nur von *Ceely*[2]) kenne ich zwei schöne Versuche an Rindern, welche ich, um zum Nacheifern anzuspornen, hier kurz skizziren will.

Erster Versuch. Ein zehn Monat altes Rind wird mit Lymphe von Variola discreta in sieben Stichen an einer Schamlippe inokulirt, worauf sich eine bis zum 6. Tag zunehmende Anschwellung der Stiche zeigt, welche aber am 7. Tage bereits im Rückgang begriffen ist. Am 9. Tag Einimpfung von frischer Vaccine von einem kleinen Kinde. Am 10. Tag hat sich einer der primären Variolastiche bereits zu einer Pocke erhoben, welche Form und Ansehen einer Kuhpocke hatte und überimpfbare Lymphe lieferte. Am 13. Tag stehen die Vaccinepusteln in Blüthe. Am 16. Tag sinken primäre und sekundäre Pusteln ein und treten in das Desiccationstadium. Am 40. Tage wird eine Inokulation mit frischer Lymphe von Variola confluens und mit Retrovaccinelymphe ohne Erfolg vorgenommen.

Zweiter Versuch. Inokulation eines ebenfalls zehn Monate alten Rindes zu gleicher Zeit mit dem ersten Versuchsthier und mit der gleichen Lymphe von Variola discreta. Wieder am 6. Tage etwas Reaktion, welche am 7. abnimmt. Nachdem sich die Einstiche in nicht entzündete Knötchen umgewandelt hatten, wurde am 15. Tage noch einmal frische Variola discreta inokulirt. Die primären Stiche

---

[1]) Trattato di vaccinazione, p. 66.

[2]) Beobachtungen über die Kuhpocken etc., übers. v. Heim, 1842. S. 112 u. ff.

verheilen, während sich die sekundären am 19. Tage (dem fünften nach der zweiten Inokulation) entzünden und zwischen dem 20. bis 22. Tage (resp. 6.—8. Tage) ihre Blüthe erreichen. Nach Ablauf des Prozesses werden am 41. Tage (resp. 27. Tage) sowohl Variola confluens als Revaccinationslymphe eingeimpft, ohne dass eine spezifische Reaktion zu erzeugen war.

Beim Rinde bewährte sich also sowohl am 27., als auch noch am 41. Tage nach der Impfung der Immunitätszustand. Und beim Menschen? Nur aus den Revaccinations- und Retrovaccinationsversuchen von *Thiele*[1]) in Kasan ist mir bekannt, dass bei 85 Revaccinirten von nicht angegebenen Altern keine Vaccination mehr im Zeitraume von 4—6 Wochen nach der Revaccination anschlagen wollte. Zwischen dieser sechsten Woche und einem Jahre liegt aber eine vollständige Terra incognita, welche von da an in eine Terra ignota übergeht, von welcher Viele nichts wissen wollen, wenn es sich um Feststellung eines Revaccinationstermins nach richtigen Prinzipien handelt. Ich darf jedoch nicht beizufügen vergessen, dass *Heim* auf Seite 195 seines Werkes[2]) neben der Pockenerkrankung eines zwei- und eines dreijährigen Kindes, welche im ersten Altersjahr mit Erfolg geimpft worden waren, auch einen schweren Pockenfall bei einem einjährigen berichtet, bei welchem fünf Wochen vorher eine erfolgreiche Vaccination stattgefunden hatte. Bezeichnend ist dabei seine Bemerkung, dass «*in Berücksichtigung dieses Vorganges* der berichterstattende Arzt dieses «*der ächten Variola sehr ähnliche Exanthem* für Varioloïd erklärt» habe. Trotz alledem scheint es mir, dass die Existenz eines Immunitätsstadiums von unbekannter, aber jedenfalls kurzer Dauer nach überstandenem Krankheitsprozesse bei den akuten Exanthemen einstweilen nicht abgeläugnet werden könne, wenn auch der Statistik bis jetzt wegen mangelhafter Aufnahmen ad hoc und wegen Missachtung der Probabilitäts-Verhältnisse, welche das Wesen der Statistik ausmachen, der Nachweis desselben noch nicht gelungen ist. Ob man in Anerkennung dieser Erscheinung eine rechtzeitige Impfung im Interesse der Prophylaxe praktisch verwerthen könne, ist eine Frage, welche noch schwieriger als die oben berührten zu lösen ist und welche daher ganz in das freie

---

[1]) *Henke*'s Zeitschrift für Staatsarzneikunde. 1839. S. 41.

[2]) Historisch-kritische Darstellung der Pockenseuchen (1831—36) in Württemberg. 1838.

Ermessen eines gewissenhaften Arztes ohne jeglichen gesetzlichen Zwang zurückgegeben werden sollte. Wenn man von den Impfschädigungen vollständig absieht, weil ihre Zahl und Grösse auch annähernd noch nicht abgeschätzt werden kann, so tritt nämlich bei der Entscheidung in praxi der sehr erschwerende Umstand hinzu, dass durch die Einimpfung der Vaccine in einem Seucheherd der Variola-Ansteckung eine breitere Bahn geöffnet wird. Wie bei dem ersten Versuche von *Ceely* am Rinde die primäre Infektion, welche am 7. Tage in sich selbst erlöschen wollte, durch eine zweite Infektion zu neuem Leben angefacht wurde, so dass sie bereits am 10. Tage, wie die sekundären Infektionstellen am 13. Tage, Lymphe zum Ueberimpfen lieferte, so mag auch in einer infizirten Atmosphäre die Wahrscheinlichkeit der Pockenerkrankung durch die Vaccination bedeutend erhöht werden. Die Fälle von Erkrankung an Variola in der ersten Woche nach der Impfung sind bei Pockenepidemien ein so auffallend häufiges Vorkommniss, wie diess auch *Heim* (l. c. S. 551) hervorhebt, dass wir gezwungen sind, eine solche Aktivirung der Ansteckung durch die Vaccination anzuerkennen. Und dieser Umstand muss um so mehr in's Gewicht fallen, als diese Aktivirung meist gerade in ein Lebensalter fällt, welches ohnehin eine grössere Empfänglichkeit für die Krankheit zeigt und die schwersten Formen derselben mit Vorliebe ausbildet. Wir erfassen mit diesem Prophylaktikum ein zweischneidiges Schwert, indem wir einerseits in einem gegebenen Fall zu einer schweren Erkrankung beitragen, die ohne unsere Hülfe vielleicht gänzlich unterblieben wäre, während uns auf der andern Seite das Schutzmittel in der Hand zerschmilzt, wenn es, zu frühe angewendet, im Moment der Gefahr bereits seine Schutzkraft eingebüsst hat.

In wie weit jene Erhöhung der Erkrankungswahrscheinlichkeit durch die Impfung auf den Pockenstand einwirkt, lässt sich ebenfalls statistisch noch gar nicht ermitteln, weil durchgehends alle Pockenfälle, welche vor dem Beginne des vaccinalen Immunitätstadiums sich ereignen, in die Reihe der Ungeimpften gestellt werden, so dass sie auf den statistischen Tabellen vollständig verschwinden und sich jeder Beurtheilung entziehen.

Jedoch finde ich in dem Berichte über die Leistungen in der Gesundheitspflege, welchen Dr. *Birkmeyer* von Nürnberg in «Cannstatt's Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medizin im Jahre 1855 (Bd. VII, S. 78) unter der Redaktion von Prof. *Scherer,* Prof. *Virchow* und Dr. *Eisenmann* lieferte, folgendes

Referat über Dr. *Gröll's* Schilderung einer Varioloïden-Epidemie im Ohmthale in den Jahren 1848/49: «Aus dem sehr umfangreichen, «mit vielen Citaten durchspickten vorteff lichen Aufsatze *Gröll's* «entnehmen wir folgende Data. In der beschriebenen Epidemie, «während welcher 426 Individuen jeden Alters und Geschlechts «befallen worden waren, bekamen fünf Personen die Varioloïden, «welche in ihrer Kindheit die natürlichen Blattern überstanden «hatten und nicht vaccinirt worden waren. Mit Narben derselben «waren sie reichlich versehen, und wenn die Varioloïden bei «Geblatterten gelinder verlaufen sollen, wie bei Geimpften, so fand «es in diesen Fällen nicht statt. Zwei Säuglinge von zehn Wochen «wurden befallen, welche vier Tage vorher vaccinirt worden waren, «und starben. *Kinder, die vor einem halben, vor einem oder vor «einigen Jahren geimpft worden waren und die Narben auf jedem «Arm nachwiesen,* andere Geimpfte *wurden von Varioloïden befallen «und zwar in so hohem Grade,* dass sie oft längere Zeit ärztlicher «Hülfe bedurften, wohingegen wieder Ungeimpfte und Ungeblatterte «verschont blieben, während sie mit Varioloïdkranken in engster «Berührung lebten. Ein einjähriger Knabe überstand die Vario-«loïden sehr leicht und bekam bei der allgemeinen Impfung die «schönsten Kuhpocken. Eine varioloïdkranke Frau kam drei Wochen «nach ihrer Genesung mit einem ganz gesunden Mädchen nieder, «das *bei der späteren Impfung ächte Schutzpocken bekam.* Viele «der von *Gröll* während der Epidemie *Revaccinirten,* an welchen «sich die Pusteln schön entwickelten, *bekamen am fünften, sechsten «Tage oder später die Varioloïden, und Andere, die sich nicht «revacciniren liessen, blieben verschont.»* Dabei war *Gröll* so sehr von der Unschuld und Unfehlbarkeit der Vaccination überzeugt, dass er eine spontane idiopathische Entstehung der Varioloïden annahm, welche eine eigene, selbstständige, erst in der letzten Zeit zu uns gelangte Krankheit darstellen sollten, um, wie früher *Moreau de Jonnès* (1826), die Schutzkraft der Vaccine zu retten.

Es sei mir zum Schlusse erlaubt, aus dem überaus reichen Werke von *Heim* noch einige sehr interessante Pockenvorkommnisse hier in Umrissen wiederzugeben, dem Leser überlassend, an denselben die oben ausgesprochenen Sätze zu prüfen.

1. (l. c. S. 285) In dem schwäbischen Dorfe *Unterlenningen* (mit 752 Einwohnern) erkrankte am 4. Oktober 1835 zuerst der 32jährige Pfarrer an Varioloïden, welcher die Pocken schon einmal

durchgemacht hatte. Seine beiden Kinder, drei und vier Jahre alt, welche früher mit Erfolg vaccinirt, aber jetzt nicht revaccinirt worden waren, blieben gesund. Schon vor diesem Fall hatte ein mit Erfolg früher geimpfter 28jähriger Mann daselbst am 28. November die Varioloïden bekommen. Seine 20jährige Frau, welche fünf Jahre vorher revaccinirt worden war, wurde nicht ergriffen; hingegen erkrankte sein sechs Wochen altes Kind, nachdem es am 1. Dezember mit Erfolg vaccinirt worden war. Mit der vollendeten Ausbildung der Vaccinepusteln brach auch die Variola vera in ungemilderter Form bei ihm aus, welcher es am 15. Dezember erlag.

2. (l. c. S. 203.) Im Januar 1833 werden in *Wissgoldingen* (629 Einwohner) sechs Kinder von Pocken befallen, und zwar in den Altern von 9 Wochen, $^3/_4$, $1^1/_2$, $2^3/_4$, 6 und 7 Jahren. Das jüngste, ungeimpfte, bekommt Variola vera, die fünf andern, alle mit Erfolg geimpft (das zweite und dritte also sicherlich nicht lange vor der Erkrankung), Varioloïden. Alle genesen, auch das ungeimpfte, neun Wochen alte Kind.

3. (l. c. S. 551.) Ein $1^1/_4$jähriges Kind wird geimpft und stirbt am elften Tage an Varioloïs, ohne dass die Kuhpocken in ihrem regelmässigen Verlaufe gestört worden wären.

4. (l. c. S. 552.) Vier Individuen von 20—28 Jahren werden zum ersten Male und zwar mit Erfolg geimpft. Zwei derselben bekommen am zweiten Tage nach der Operation Varioloïd: ob die Initialerscheinungen der Infektion oder die vollendete Pusteleruption, ist nicht gesagt. Das dritte Individuum erkrankt gleichzeitig an Vaccina und Variola vera, und endlich das vierte, ein 22 Jahre altes Mädchen, welches als Kind die Variola schon einmal überstanden hatte, «bekommt am dritten Tage nach der vollkommen «gelingenden Impfung die ächten Menschenblattern und stirbt acht «Tage darnach.»

5. (l. c. S. 398.) In *Oberndorf* bekam ein $^3/_4$ Jahre alter Knabe sieben Tage nach der Vaccination die Pocken: die vier schönen Vaccinepusteln überragten die schwächer entwickelten Variolapusteln. In *Heidenheim* entwickelt ein Kind am achten Tage nach der Impfung eine unvollkommene Kuhpocke und das Varioloïd. Derartige Fälle theilt *Heim* eine ganze Zahl hier mit, unter welchen nur noch folgender markirt sei. In *Urach* wird ein Kind ohne Erfolg vaccinirt und bekommt dann später im Alter von $1^1/_4$ Jahren die Varicellen. Drei Wochen nach diesen wird es «wiederholt geimpft

und am Abende desselben Tages fieberte es heftig.» Binnen sechs Tagen bilden sich nun bei ihm über den ganzen Körper rothe Flecken, harte, rothe Knötchen, wasserhelle Bläschen und ungenabelte Pusteln aus. Am siebenten Tage nach der Impfung hatten auch die Vaccinepusteln ihre Blüthe erreicht, und während nun beide Exantheme in der Defervescenz stehen, stirbt es am neunten Tage an Gichtern.

Postscriptum. Die im Eingange dieses Kapitels gegebene Berechnung von der wahrscheinlichen Anzahl Gepockter in einer Population nimmt keinerlei Rücksicht auf den Umstand, dass den von Variola Ergriffenen eine weit höhere Sterblichkeit als die allgemeine Sterblichkeit zukommt, dass, mit andern Worten, die Pockenletalität eine grössere als die allgemeine Mortalität ist. Es erscheint dadurch die Zahl der Gepockten jedenfalls zu gross. Ich zog diess vor, um einestheils die für meine Beweisführung ungünstigste Voraussetzung und anderntheils um die Art der Beweisführung leichter verständlich zu machen. Damit aber auch dies Verhältniss nicht unberücksichtigt bleibe, so verweise ich den Leser auf das spätere Kapitel „über die Berechnung der Altersklassen u. s. w.,“ in welchem ich faktische Angaben aus dem vorigeu Jahrhundert statt der hier gebrauchten fingirten Ansätze zu dieser Berechnung benutzen werde.

III. Zur Geschichte der Pocken und der Lehre von der Durchseuchung.

Wenn eine seuchenartige Krankheit alle Bewohner eines Hauses, eines Quartiers oder einer ganzen Ortschaft ergreift, so ist diese Bewohnerschaft *durchseucht,* d. h. die Seuche nimmt ein Ende, weil sie keine Angriffsobjekte mehr vorfindet und weil sie bereits auf ihrem Wanderzug in andere Gegenden gelangt ist, wenn jene Ergriffenen sich so weit wieder erholt haben, dass sie von Neuem dem Infektionsstoff Boden und Nahrung zur Keimung und Entwicklung bieten könnten. An diesen im Grunde sehr einfachen Begriff hat sich aber die unvermeidliche Phantasie vieler Geister gehängt, welchen es gelingt, sich auch bei Halbgedachtem zu befriedigen und eine Schablone «*Durchseuchung*» zu schaffen, welche überall bequeme Anwendung findet, wo das Wissen aufhört, und da ihre Arbeit abschliesst, wo die Forschung erst anfängt. Wenn Feuer ein Haus bis auf den Grund verzehrt, so hat natürlich die Brunst ein Ende. Es brennen aber nicht alle Häuser bis auf den Grund nieder, wenn sie angezündet werden: bald hat ein starker Regenguss dem zerstörenden Elemente Einhalt gethan; bald hat unverbrennliches Baumaterial ihm keine Nahrung mehr gewährt; bald ist es im Entstehen durch Löschen künstlich erstickt worden: vielleicht hat auch der wunderthätige *St. Florian,* dessen Bild über der Hausthüre durch eine brennende Wachskerze geehrt wurde, ein Einsehen gehabt. Kommt nun vom Lande die Zeitungsnachricht, dass dem Bauer Hans Kunz der Dachstuhl verbrannt sei, das übrige Haus sammt Fahrhabe aber nicht gelitten habe, so denkt der eifrige Feuerwehrmann natürlich, dass die Dorfspritze ihre Pflicht gethan, und der Kaplan, dass der Heilige über der Hausthüre ein Einsehen

gehabt haben müsse, sonst wäre das ganze Haus niedergebrannt, d. h. «durchseucht» worden. Wenn aber genauere Berichte sodann angeben, dass das Haus zwar aus Holz konstruirt sei, keinen Schutzheiligen habe, und dass die Dorfspritze post festum gekommen sei, dass aber ein gleichzeitiger Wolkenbruch die Brunst im Entstehen erstickt habe, so werden Feuerwehrmann und Kaplan ihre Hypothesen bei Seite legen und nach der einfachen Logik, welche man den gesunden Menschenverstand zu nennen pflegt, den Sachverhalt auch so ganz natürlich finden. Der Gebildete, welcher solche Vorkommnisse schon öfter gehört, vielleicht selbst beobachtet hat, wird bei der kurzen Zeitungsnotiz an alle ihm bekannten Möglichkeiten des Vorgangs denken und mit seinem Urtheil zurückhalten, bis genauere Berichte eintreffen. Am wenigsten wird es ihm aber einfallen, patzig zu behaupten, *St. Florian* habe jedenfalls allein das Haus beschützt, wenn andere über Regen, steinerne Mauern, Löschapparate und weitere Umstände diskuriren, welche dabei von Einfluss gewesen sein möchten. In dieser Rolle scheinen sich aber unsere Impfdogmatiker zu gefallen, wie es aus ihrer Exegese der Pockengeschichte hervorgeht.

Ich will nicht zurückgreifen auf die Zeiten des Ursprungs der Seuche, welche *v. Becker*[1]) so eingehend besprochen hat, sondern mit ihrem ersten Auftreten in Europa beginnen.

Nach *Sarcone*[2]) waren die Pocken den Europäern schon zur Zeit *Constantin*'s (gest. 565 n. Chr.) wohlbekannt. Aus dieser Zeit wird berichtet (Salmatius, Jluëzius), es habe der Astrolog *Vezzius Valentius* in Konstantinopel seine Kinder an den Pocken verloren. 569 schrieb dann der Bischof von Lausanne, *Marius Aventiscensis* (von Avenches): «*Hoc anno morbus validus cum profluvio ventris et variola Galliam Italiamque*[3]) *valde afflixit.*» Nach dem Verbrausen der Völkerwanderung hatte sich in Europa die menschliche Gesellschaft wieder geordnet. Unter dem Ostgothenkönig *Theodorich* und dem byzantinischen Kaiser *Justinian dem Grossen* war eine allgemeine Ruhe eingetreten. Die Pocken folgten der damaligen

---

[1]) *T. von Becker,* Handbuch der Vaccinationslehre. Stuttgart 1879.

[2]) Prof. *Michele Sarcone,* Von den Kinderpocken u. s. w., übersetzt von Lentin. Göttingen 1782.

[3]) Also nicht auch in Helvetia. Die von Gregor von Tours 580 signalisirte Seuche in Gallien, welche man oft als Pocken angesehen hat, konnte dies nach *Sarcone* nicht sein: er bezeichnet sie als Ruhr und *v. Becker* wohl richtiger als Bubonenpest.

Weltlage: soweit wir Nachrichten haben, schienen auch sie sich in Europa zu beruhigen, machten geringe Fortschritte und liessen gar nicht mehr von sich reden. Mit dem Einfall der *Sarazenen* in Spanien, im Mai 711, kommen sie von Neuem nach Europa und durchziehen dasselbe von West nach Ost, aber nicht in so pandemischer Weise, da nach *Sarcone*'s Quellenforschungen Italien damals unberührt geblieben zu sein scheint. Also etwa 130 Jahre lang konnten die Pocken ihren Namen damals nicht in die Geschichtstafeln eingraben: man erfährt von Pest in Frankreich und Italien, tödlicher Influenza und Diphtheritis in ganz Südeuropa und andern Seuchen bei Mensch und Thier; aber von Pocken nichts. Die grossen Seuchebändiger der Neuzeit, die Inokulation und Vaccination, waren noch nicht bekannt, und doch traten sie vom Schauplatz ab. Da dem Impfdogmatiker ein Verschwinden der Pocken, wie dasjenige im Anfang unseres Jahrhunderts, ohne Vaccination undenkbar ist und nur noch die «*Durchseuchung*» allfällig deren Fortwüthen hemmen kann, so muss wohl die Pandemie von 580 nicht nur die damals lebende Menschheit vollständig durchseucht gehabt haben, sondern auch präventiv die nachfolgenden Generationen auf 130 Jahre hinaus. Von jener Sarazeneninvasion an schweigt es dann wieder in der Geschichte Europas von den Pocken etwa zwei Jahrhunderte lang, während sie sich in Aegypten, Arabien u. s. w. herumtrieben und Anlass zu der berühmten Pockenschrift des *Mohammed Ibn Zakarja Razi* (860—929; gewöhnlich Rhazes genannt) von Resch in Persien gaben. Einem Mangel an Berichten oder Ueberlieferungen kann jener zweihundertjährige Ausfall der Pocken in Europa wohl nicht zugeschrieben werden, da wir von der Pest in Konstantinopel (716 und 746), in Süditalien (746), Pestilenz in England (771), Influenza ebendaselbst (827) u. s. w., sowie von manigfachen Epizootien in jener Periode Nachricht erhalten haben. *Sarcone* sagt sogar (l. c. pag. 382), «dass man in der Geschichte Italiens von dem 6. bis zum 9. Jahrhundert *von den Pocken keine Spur mehr finde.*» Aber auch im 10. und 11. Jahrhundert bringen sie es nirgends in Europa über engbegrenzte lokale Epidemien hinaus, obgleich wir von solchen, wie z. B. in *St. Gallen* im Jahre 950, manigfache Mittheilungen besitzen, welche beweisen, dass die Pocken damals eine wohlgekannte, bald hier, bald da auftretende Krankheit waren. Auch die grossartigen religiösen Völkerwanderungen, welche von 1096—1270 in den *sechs Kreuzzügen* von der fanatischen Christenheit unternommen wurden, drückten den Pocken keinen andern

Charakter auf. *von Becker*[1]) sagt: «Man ginge fehl, wenn man «glauben würde, dass die Pocken zu jener Zeit so häufig genannt «worden seien, als z. B. im 16. und 17. Jahrhundert», und fügt sogar zu, «dass sie damals durchaus nicht in der Häufigkeit, die «sie im 9., 10. und 11. Jahrhundert hatten, aufgetreten zu sein «scheinen», für welch' letztere Jahrhunderte wir durch Rhazes nur von den Pocken in den *arabischen* Ländern Kenntniss haben. Es hat wohl *Schnurrer*[2]) vollkommen Recht, wenn er der vielfach ausgesprochenen und nachgeschriebenen Ansicht, dass die Kreuzzüge, welche den Aussatz aus dem Orient in das Abendland verschleppten, auch die Pocken und die Pest dahin gebracht hätten, entgegentritt und beisetzt, «dass beide letztere Krankheiten ebenso gut durch «die längst vor den Kreuzzügen oft in ziemlichen Massen statt«findenden Wallfahrten an die heiligen Orte nach Europa hätten «gebracht werden können.» Dass von Graf *Joscelin,* welcher 1132 bei Belagerung einer syrischen Stadt starb, berichtet wird, «er sei «von kleiner Statur gewesen, aber von Gliedern wohlgestaltet, «braunhaarig, von heiterem Gesichtsausdruck, jedoch *blatternarbig* «(variolarum tamen signis impressis) und habe grosse Augen und «eine längliche Nase gehabt[3])», genügt offenbar nicht, um die Kreuzfahrer während 174 Jahren als die Träger und Verbreiter der Pocken in Europa hinzustellen. Man hatte in der Heimat der Kreuzfahrer schon vor ihrer Rückkehr die Pocken und noch weit mehr Pest, so dass sie nur in der Phantasie einiger Schriftsteller jene Rolle spielten, welche man auch noch vor 10 Jahren die französischen Kriegsgefangenen in Deutschland und die Internirten in der Schweiz spielen liess. Die Pocken hatten sich im 13. Jahrhundert im Süden Europas eingebürgert und waren z. B. in Frankreich eine «sehr häufige und sehr verbreitete Krankheit[4])», wie das heutzutage noch der Fall ist. Bis zu den nordischen Ländern, wie Russland, Norwegen, Lappland etc., waren sie noch nicht vorgedrungen.

Auf diese Periode folgt die grösste, Jahrhunderte andauernde Versumpfung der Kulturwelt, welche die Geschichte der Menschheit kennt. Den Priestern des Christenthuns war es durch die unter-

---

[1]) l. c. pag. 67.

[2]) *Schnurrer,* Chronik der Seuchen. Tübingen 1823. Bd. I, pag. 277.

[3]) *Schnurrer,* l. c. pag. 237.

[4]) *Bernard. Gordonius* (1285 Professor in Montpellier), Practica Medica. cap. 12.

dem Volke gepflegte Wundergläubigkeit gelungen, ihre Satzungen als direkte Offenbarungen der Gottheit anerkannt zu sehen. Mit Ketten und Tortur, mit Rad und Strang, mit Feuer und Schwert wirthschaftete das Christenthum unter den Menschen und unterdrückte die Freiheit der Forschung und Wissenschaft im Namen Gottes. Die Wissenschaft schrumpfte in die von den Priestern abgegrenzte Scholastik zusammen, welche an Kleinigkeitskrämerei, Abgeschmacktheit und Albernheit Alles übertraf, was sich die kühnste Phantasie nur vorzustellen vermag. Dies Loos theilte auch die *Medizin* mit ihren *Scholastikern,* welche meist dem geistlichen Stand angehörten und es selbst bis auf den Stuhl Petri brachten (Papst Johann XXI.). Man trieb Alchymie, verfasste Kräuterbücher und schrieb die arabischen Schriftsteller Rhazes, Avicenna und Constantinus Africanus nach; aber man sah durch die arabische Brille nicht, was tagtäglich unter den Menschen vorging, und setzte deren Lehren an die Stelle eigener Beobachtung und Forschung. Daher erfahren wir aus jener Zeit über die Pocken auch nichts Anderes, als die arabischen Dogmen über die Unabwendbarkeit einer Pockenerkrankung, über den jedem Menschen eingebornen Pockenkeim u. s. w., was später zur Inokulation, der Mutter unserer Vaccination, führte. Es waren daher auch im 15. Jahrhundert, wie *von Becker*[1]) sagt, «die Pocken eine ständige Krankheit — *in den* «*medizinischen Handbüchern* jener Zeit geworden.» In Wirklichkeit traten sie aber so gänzlich hinter den andern Epidemien jener denkwürdigsten aller Zeitperioden in der Seuchegeschichte zurück, dass sie bei den Chronisten neben dem Aussatz, dem St. Antonius-Feuer, dem schwarzen Tod (1346—52, 1361—82), dem englischen Schweiss und Petechialtyphus des 15. Jahrhunderts, dem Garotillo, der Bubonenpest und dem Fleckfieber des 16. Jahrhunderts, und den Pestilenzen des 30jährigen Krieges (1619—48) kaum hie und da eine schüchterne Erwähnung finden. Zur Charakterisirung jener scholastischen Richtung in der Medizin mag die folgende Stelle aus einem Briefe des grossen *Petrarca* (1304—1374) hier Platz finden. Sie lautet[2]): Ich bitte Dich, — damit ich dies Eine nicht versäume — «schliesse mir von allen Verhandlungen Deine Araber aus und halte «sie fern. Ich hasse das ganze Geschlecht. Was sie für Aerzte sind,

---

[1]) l. c. pag. 67.

[2]) *Häser,* Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der Volkskrankheiten. 1845, pag. 231.

«weisst Du: es wird mich kaum jemand überzeugen, dass von ihnen «etwas Gutes kommen könne. Ihr aber, gelehrte Männer, ich weiss «nicht aus welcher Schwächlichkeit des Geistes Ihr jene durch «grosse und unverdiente Lobeserhebungen verherrlicht, und zwar «so sehr, dass ich mich gehört zu haben erinnere, man könne sagen, «dass ein dem Hippokrates ebenbürtiger *lateinischer* Schriftsteller «es, ohne Grieche oder Araber zu sein, nicht wagen dürfte, zu «schriftstellern, und dass er, wenn er wirklich schriebe, verachtet «würde.» Ich konnte in unserer medizinischen Literatur aus jener finsteren Zeit nur die Notiz eines englischen Chronisten finden, welche *Schnurrer*[1]) anführt und welche von «den um jene Zeit (1366) *noch nicht sehr häufig erwähnten und sich nicht bloss auf das Kindesalter beschränkenden Pocken*» handelt. «Es starben», heisst es[2]), «*Manche* an den Pocken, Männer, Frauen und Kinder.» Es scheinen darnach die Menschen damals, trotz allem Elend und trotz dem allerwärts spuckenden Pockenkeim, von der Seuche weniger gelitten zu haben, als 1870—74 unter dem «Segen» der Impfung, und die «Durchseuchung» scheint damals auch weit bescheidenere Ansprüche gemacht zu haben, als im vergangenen Jahrhundert der grossen Pockennoth.

Sie waren im 15. Jahrhundert eine in Europa endemische Krankheit, «deren Opfer, je nachdem schwerere *oder leichtere* Epidemien «auftraten, an Zahl schwankten»[3]), wie dies heutzutage noch der Fall ist. Auch im 16. Jahrhundert verhielt sich die Seuche nicht anders in Europa: nur selten werden beschränkte Epidemien von sehr verschiedener Intensität bald hier, bald da zur Kenntniss gebracht, von welchen die im letzten Quartal des Jahrhunderts in Frankreich grassirende (Ballonius) die grösste Ausdehnung gehabt und auch Italien, Holland und Deutschland überzogen zu haben scheint, etwa wie wir es vor zehn Jahren trotz aller Vaccine-Amulette auch wieder erfahren haben. Beständig Pest und Fleckfieber, und daneben Ruhr, Friesel, Kriebelkrankheit, Scharlach und Diphtheritis, aber nur selten — Pocken! Es müssen Dezennien und für einzelne Gegenden das ganze Jahrhundert vorübergegangen

---

[1]) l. c. Bd. I, Seite 342.

[2]) Chronicles by Ralph Hollinshed: „Also manie (many) died of the small „pocks both man, women and children“, d. h. „Manche“ (many) und nicht „man died“ (man starb), wie *v. Becker* (l. c. S. 67) setzt, was die gewohnten Nachschreiber in der Häufigkeit der Pockentodesfälle wieder irreführen könnte.

[3]) *v. Becker* l. c., Seite 73.

sein, ohne dass man sie sah: die Kinder kamen schon von den Eltern oder gar Grosseltern her durchseucht auf die Welt und hatten daher die Scheererei mit der Inokulation nicht, brauchten auch keinen Impfschein, um das A B C in der Schule zu lernen; denn ohne Durchseuchung ist ein pockenfreies Leben nach unserer schweizerischen Sanitätskommission in diesem irdischen Jammerthal gar nicht denkbar, wie man ohne Taufe dem Teufel verfallen ist. In diesem Jahrhundert erfolgte aber auch der denkwürdige Einbruch der *Pocken in Mexiko*, mit dessen Erzählung man noch heutzutage impfwidrige Kinder zum Gehorsam zu bringen sucht.

Anfangs des 16. Jahrhunderts herrschten die Pocken auf den Antillen, auf welchen die spanischen Conquistadoren sich festgesetzt hatten. Von der Epidemie 1517 auf *San Domingo* berichtet *Petrus Martyrius* [1]): «Die Spanier zwangen die Eingebornen, Gold zu «graben — denn Gold war da, aber die Menschenkraft fehlte, «um es herauszuschaffen. Sie starben in den Erdschachten in «solcher Menge, dass ihre Zahl sichtbar schmolz. Viele waren «schon im grausamen Eroberungskrieg getödtet worden: *der grösste «Theil starb vor Hunger* .... die übrigen an Pocken, die ihnen «vor 1517 noch unbekannt waren und sie wie eine Heerdenpest «befielen.» 1520 wird von *Velasquez,* dem Gouverneur von Kuba, eine Flotte von 19 Schiffen unter *Narvaez* mit 1300 Mann nach der Küste von Mexiko geschickt, um ihm *Ferdinand Cortez,* welcher die Stadt Mexiko erobert und den Kaiser *Montezuma* gefangen genommen hatte, in die Hände zu liefern. Es finden lange Verhandlungen, Bestechungsversuche, Botschaften hin und her statt, bis es zum Kampfe in Cempoal kommt, wo Narvaez von 266 Spaniern und 200 indianischen Lanzenträgern unter Cortez geschlagen und er selbst verwundet gefangen wird, wie dies Alles sehr umständlich der Kastilianer *Bernal Diaz,* der als Hauptmann unter Cortez 119 Schlachten mitgemacht hat, berichtet. Erst nach erfochtenem Siege, also eine ziemliche Zeit nach der Landung von Narvaez, schreibt er [2]): «Kommen wir jedoch auf Narvaez zurück und «sprechen wir von einem Neger in seinem Gefolge, welcher pocken«krank landete. Es war dies sicher ein grosses Unglück für Neu«Spanien, weil es der Ursprung der Kontagion wurde, welche sich «über das ganze Land verbreitete. Das Sterben war, *nach den*

---

[1]) *P. Martyrius,* De orb. nov. decad. IV, Cap. X, pag. 62.

[2]) *B. Diaz,* Hist. verdad. de la conquista de la Nueva Espana. Cap. CXXIV.

«*Aussagen der Indianer,* so gross, wie sie noch keine gleiche Geissel «getroffen hatte. Da sie die Krankheit nicht kannten, so wuschen[1]) «sie sich mehrmals während ihrem Verlaufe, was noch einer grösseren «Zahl derselben den Untergang bereitete. Man kann daher sagen, «dass, wenn Narvaez persönlich das Opfer eines unglücklichen «Zufalles[2]) geworden war, das Loos von so viel Menschen, welche «dahinstarben ohne Christen geworden zu sein, noch trauriger war.» So erzählt uns der einzige Augenzeuge jener Epidemie, der uns Nachricht hinterlassen hat. Die Seuche wanderte von Cempoal über Tlaskala nach Mexiko und von da in das Land. Kein Augenzeuge sagt uns, wo hinaus, wie weit sie zog und wie viel Menschen sie vernichtete. Wir wissen nur vom Franziskaner-Pater *Bernardino de Sahagun,* welcher 1536 in Mexiko ein Kollegium gründen half[3]), dass die Einwohner, welche vor der Ankunft der Spanier sehr geregelt lebten und erst nach zurückgelegtem 50. Jahr von ihren berauschenden Getränken Gebrauch machen durften (welche also nicht von den Eroberern importirt waren), durch das Aufdrängen des Christenthums ihre alten Sitten und Gebräuche korrumpirten und sich nunmehr in ungezügeltem Maasse dem Trunke und einem unordentlichen Lebenswandel ergaben. Wie auf San Domingo, so scheint auch in Mexiko jeweilen *Hunger und Elend* die Seuchen hervorgerufen oder angezogen zu haben[4]), denn Sahagun erlebte daselbst 1546 und 1576 zwei mörderische Seucheausbrüche (ob von Pocken, ist nicht gesagt), wobei er bemerkt: «Ich habe mit eigenen «Augen gesehen, dass in der Epidemie von 1546 die *Meisten vor* «*Hunger starben* und die Erkrankten, weil sie Niemand zu besorgen «und ihnen Medizin zu geben verstand. Das Gleiche kommt in der «gegenwärtigen Epidemie (1576) vor, und *es wird auch so in den* «*nachkommenden der Fall sein, bis die Rasse untergegangen ist.*»

---

[1]) Nach *Herrera* (s. *Paulet,* l. c. S. 131) hatten sie aus Gesundheitsrücksichten die Gewohnheit, sich täglich zweimal zu baden, indem sie sich aus einem heissen Bad in kaltes Wasser begaben.

[2]) Er hatte im Kampf ein Auge verloren.

[3]) *Sahagun* in der französ. Uebersetzung des *B. Diaz* durch Dr. *Jourdanet* (2me édit., Paris 1877), Seite 913 und 914.

[4]) Der Zeitgenosse *Lopez de Gomara,* den übrigens Diaz wiederholt als einen sehr ungenauen Chronisten hinstellt, sagt (Conquist. de Mexico, 1533, fol. 59): „Der Krieg kostete die Indianer zahlreiche Menschenleben, die nicht etwa durch „Feuer und Schwert, sondern durch Krankheit *und Elend* zu Grunde gegangen „sind . . . . Die Seuche machte bald Fortschritte, und zwar um so mehr, als „die Indianer sehr zahlreich waren, *haufenweise beisammen wohnten* und zusammen

Dass diese beiden Epidemien Pocken gewesen seien, ist unwahrscheinlich, weil Sahagun diejenige von 1520 ausdrücklich als Pocken bezeichnet und von ihr die gleichen Angaben macht, wie Diaz. Sei dies nun der Fall gewesen oder nicht, so muss man sich billig verwundern, dass damals die Pocken in viel seltenern Zwischenzeiten, als heutzutage, auftraten, denn Intervalle von 26 und 30 Jahren und wahrscheinlich also viel längere [1]), kennt unser Vaccinationszeitalter kaum. Die obigen Erzählungen in den Geschichtsquellen geben uns in ihrer nüchternen Weise ein treues Bild von Pockenepidemien, wie sie heutzutage unter Menschenfressern noch vorkommen: und die Mexikaner mästeten damals, wie z. B. die Palau-Insulaner noch in unsern Tagen, Kinder, Weiber und Männer, um sie bei ihren Festen zu opfern und aufzuzehren. Und auch der klassische moderne Historiker *Prescott* [2]) hält sich an diese Quellen.

Was machen daraus aber nun unsere neuesten Pockenschriftsteller?

v. Becker sagt (l. c. Seite 73): «So helfen *die Pocken* den «Conquistadoren die terra nova erobern [3]): sie zogen allüberall vor «den Siegern einher (!); bis in die endlosen Wiesensteppen und «in die tiefsten Wälder [4]) schleppten die gehetzten (!) Einwohner das

---

„assen .... *Dazu kam der Hunger*: man konnte weder Brod noch Mehl „bekommen .... So wurde der *Mangel an Brod* in Verbindung mit der Krank-„heit Ursache einer grossen Sterblichkeit unter den Indianern, von welchen die „einen am Hunger, die andern an der Krankheit starben. Man sah daher viele „Leichname, welchen sich Niemand zu nähern wagte, um sie zu beerdigen; die „Strassen waren voll Kadaver und die Obrigkeit verordnete, die Häuser über „ihnen einzureissen, damit sich der Leichengestank nicht in die Luft verbreite."

[1]) Auch kommt in der Chronik von Diaz von den Pocken später nichts mehr vor, obgleich sie bis zum Jahr 1550 reicht, während die Stadt Mexiko in den drei Jahren 1858—59 bei einer Einwohnerschaft von 230 000 Seelen nach dem Zeugniss von *Coindet* (Gaz. hebdom. 1864, Nr. 17 u. ff.), obgleich die Vaccination in ihr verbreitet ist, 2356 Pockentodte hatte.

[2]) *Prescott*, Geschichte der Eroberung von Mexiko, übers. Leipzig 1845. Bd. II, Seite 105.

[3]) Warum nicht auch der Hunger, das Elend und der Alkohol? Den Mexikanern konnten allerdings die Pocken nicht helfen, als sie noch im gleichen Jahr in blutiger Schlacht die Spanier aus Mexiko wieder hinauswarfen, weil keine Pocken mehr da waren.

[4]) Dorthin kam gar kein Augenzeuge, der uns davon hätte Nachricht geben können.

«Kontagium, als sie zu ihren Stammesbrüdern flohen, um ihnen die «Nachricht zu bringen [1]): dass grausame weisse Männer über's Meer «gekommen seien mit furchtbaren Thieren u. s. w., u. s. w.» Das hätte wohl Alles nicht stattgefunden, wenn die armen Indianer schon den Segen einer Vaccinations- und Revaccinations-Zwangsgesetzgebung gehabt hätten (?). Doch ich will diese objektive historische Methode nicht weiter bis in unsere neueste offizielle schweizerische Pockenliteratur verfolgen und mir nur noch eine kleine Bemerkung über die Zahl der Pockentodten in jener Epidemie erlauben. Nicht weniger als 3½ Millionen Menschen sollen damals der Seuche erlegen sein. Wie ich aus v. Becker's Schrift entnehme, so sollen diese Angaben von *Toribio* herrühren, dessen Historia de los Indios mir leider nicht zugänglich ist. Toribio de Benavente war ein Franziskaner-Pater, welcher erst 1523 nach Neu-Spanien kam und sich dort durch Wunderthätigkeit auszeichnete, indem er den Himmel bei grosser Trockenheit regnen und bei anhaltendem Regen die Sonne scheinen liess. Wenn der Augenzeuge Diaz nur durch Hörensagen *von den Indianern* wusste, dass viele an den Pocken gestorben seien, so wusste der drei Jahre später angekommene Franziskaner schon, dass es 3½ Millionen Menschen gewesen seien, welche dabei zu Grund gegangen sind, und die schweizerische Sanitätskommission ist nach ihren Quellenforschungen schon sicher, dass sie *nur* an den Pocken gestorben sind, weil sie nicht geimpft und revaccinirt waren, während der Zeitgenosse *Gomara* doch nur etwa die Hälfte durch Pocken und eine andere durch Hunger umbringen lässt. Wie man übrigens damals selbst unter den Spaniern zu zählen pflegte, geht aus den meisten Zahlenangaben, welche Prescott nach den Quellen bringt, hervor: die Zahl der in der Schlacht bei Tabasko (1519) getödteten Indianer schwankt zwischen 1000 und 30 000; in der «Noche triste», in welcher die Spanier aus Mexiko hinausgeworfen wurden, zählte Cortez an Todten 150 Spanier und 2000 Indianer und der ebenfalls anwesende Hidalgo Thoan Cano 1170 Spanier und 8000 Indianer; bei der Wiedereroberung von Mexiko (1821) fielen nach Cortez 117 000 und nach Oviedo 1 100 000 [2]), und «in den endlosen Wiesensteppen und den tiefsten Wäldern» erlagen den Pocken — ? Darnach ist allerdings 3½ Million nicht zu viel, und das Dogma der «*Durchseuchung*» kann dabei seinen glänzendsten Triumph feiern. Die

---

[1]) Der Botendienst war im alten Mexiko sehr ausgebildet und sehr prompt.

[2]) *Prescott,* l. c. Bd. II, Seite 303. Anm.

Indianer hatten angeblich die Krankheit noch nie gehabt und kannten sie noch nicht: sie waren also noch ganz pockenjungfräulich und mussten desshalb einen so enorm schweren Tribut an die Seuche entrichten. «Den Spaniern aber scheint sie nicht verderblich gewesen zu sein [1])», weil sie nach dem Berichte der schweizerischen Sanitätskommission schon durchseucht waren. Es thut mir leid, diesen frommen Glauben doch etwas stören zu müssen.

Der berühmte spanische Geschichtschreiber *Herrera* nämlich, welcher von 1549—1625 lebte und welchem alle Akten, die aus der Neuen Welt kamen, zu Gebote standen, verräth uns [2]), dass die Pocken *bereits vor der Ankunft der Spanier* in Amerika existirt hätten: die Jungfrauschaft des Landes war also nicht mehr ganz intakt, ohne dass dies die Pocken milder gestimmt hätte. Ferner theilt uns *Prescott* [3]) mit, dass unter dem Häuflein *Spanier,* welches *Pizarro* 1531 an einem erstickend heissen Tage zu einem räuberischen Ueberfall argloser Peruaner kommandirte, die *blutigen Pocken* [4]) *ausbrachen,* welche sich von ihnen aus über das ganze Land verbreiteten, «weder die Eingebornen noch die Weissen verschonend [5])». Sollte sich nun *Cortez* vielleicht nur blatternarbige und *Pizarro* ausschliesslich pockenfreie Mannschaft in Spanien ausgelesen haben? So viel ist sicher, dass *Bernal Diaz* jeden Hidalgo, welcher unter Cortez mitfocht, genau beschreibt, nach Statur, Gesichtsausdruck, Beschaffenheit der Haare u. s. w., ja sogar ihre Pferde, und dass er bei jedem bemerkt, ob er im Kampf umgekommen oder in die Hände der Indianer gefallen sei, oder auf natürliche Weise oder an den «*bubas*» (Syphilis) gestorben sei; — allein von Pockennarben im Gesichte oder von Erkrankung oder Tod an Pocken unter seinen Hidalgo's steht in der ganzen Chronik keine einzige Silbe. Ob der

---

[1]) *Prescott,* l. c. Bd. II, Seite 105.

[2]) *Herrera,* Hist. General de los Nechas de los Castellanos, etc. Madrid 1730. Dec. II, lib. III, cap. XIV.

[3]) *Prescott,* Geschichte der Eroberung von Peru; übers. Leipzig 1848, Bd. I, Seite 249.

[4]) Vergl. die Beschreibung in den spanischen Quellen mit derjenigen von *Löschner* in der Prager Vierteljahrschrift 1857, Bd. XIII.

[5]) Heutzutage sollen nach *Tschudi* die Pocken unter den Indianern in der peruanischen Waldregion „die furchtbarste Krankheit sein“, während sie den Indianern der Hochebene und der Kordilleren *unbekannt* sind, obgleich sie *keine Vaccination* haben. Was das Küstenland anbelangt, in welchem Pizarro's Schaar damals einherzog, so sollen sie dort selten vorkommen, natürlich — „wegen der Variola tutoria“! (Oesterr. medic. Wochenschr. 1846, Nr. 12—24.)

Berichterstatter der schweizerischen Sanitätskommission vielleicht mexikanische Privatnachrichten aus jener Zeit gehabt hat, da er so bestimmt behauptet, dass die Spanier bereits durchseucht waren, als sie nach Mexiko kamen, und desshalb pockenfrei blieben, ist mir unbekannt. Uebrigens wird von den alten Schriftstellern[1]) gerade *Spanien als ein pockenarmes Land* hingestellt, von dessen Söhnen man am wenigsten berechtigt ist, a priori schon ein Durchseuchtsein anzunehmen. Nun — das macht nicht so viel: *für einen guten Zweck darf man nicht so wählerisch in den Mitteln sein!*

Die mexikanische Pockenepidemie von 1520 verbreitete sich damals *nicht* nach Nordamerika und blieb südwärts am Isthmus von Panama stecken, obgleich sie nord- und südwärts ganz pockenjungfräulichen und weder inokulirten noch vaccinirten Völkern begegnete. Unter den *Indianern Nordamerikas* brachen sie erst 1633, d. h. 13 Jahre nach der ersten Kolonisirung Neu-Englands, aus und sollen sie wie die Mexikaner vernichtet haben. Es ist wohl unwahrscheinlich, dass man damals genauere statistische Erhebungen gemacht habe als zwei Jahrhunderte später, von welchen ich folgendes Muster dem Leser hier einschalte.

Sam. G. Drake (The book of the Indians of North-Amerika. 9. Edit. Boston, 1845) schreibt jener Epidemie und der von 1837 — von einer in diese zwei Jahrhunderte dazwischen fallenden weiss er nichts — den Untergang der nordischen Indianer zu. Nach ihm sollen durch diese Seuche

die	Mandans	von	1 600	Köpfen	auf	31 herabgegangen sein,
»	Minetarees	»	1 000	»	»	500 » »
»	Ricarces	»	3 000	»	»	weniger als die Hälfte,
»	Assinaboines	»	1 000	»		ganz vernichtet
»	Crees	»	3 000	»		ganz vernichtet
»	Blackfeet	»	60 000	»		ganz vernichtet

worden sein. Also drei Stämme mit 64 000 Köpfen verschwanden gänzlich, welche nach *Simpson,* der jene Stämme weit besser kennen musste, nur 9660 Köpfe (!) stark waren; und *Barnes* (St. Louis med. Journ., 1848) berichtet, dass damals 2000 Mandans auf 27 Individuen herabgeschmolzen seien, welch' letztere 35 Jahre vorher (1802) schon einmal die Pocken überstanden hatten, ohne auszusterben, — um Zeugniss für das Durchseuchungsgesetz ablegen zu können.

[1]) *Stalpaart van der Wyl,* Observ. rar. med. 1687. Cont. 2, part. I, n° 42, und *Sidobre* (De Haën, réfutation l. c. p. 18).

Nun erscheint aber 1860 das Werk von Prof. *Youle Hind*[1]), in welchem mitgetheilt wird, dass die Mandans (Mordans), welche im Jahr 1783 auf 25 000 und die Assinaboins auf 40 000 *streitbare Krieger* (nicht Köpfe) geschätzt worden seien, auch im Jahr 1786 schwer an den Pocken gelitten hätten und in der letzten Epidemie von 1837 (1838), in welcher sie *Drake* ganz vernichtet, doch nur auf die Hälfte reduzirt worden seien: auch den von Drake gänzlich durch die Pocken vernichteten Crees lässt er wenigstens noch den 6. bis 8. Theil ihres Bestandes. Dass bei jenen Indianern nach *Gerland* heutzutage die Pocken nicht *mehr* Bedeutung haben als unter den vaccinirten Europäern, habe ich bereits auf Seite 150 meiner frühern Schrift in der Anmerkung mitgetheilt.

Wenn ich mir daher erlaube, die schreckliche Mähre von 3½ Millionen pockentodten Mexikanern zu Cortez' Zeiten in «Tausend und Eine Nacht» als 1002. Erzählung einzufügen, so wolle man mir das nicht als eine allzu subjektive Anschauung auslegen.

Ob die 1531 von Pizarro's Truppe ausgehenden *Pocken in Peru* noch weiter süd- und ostwärts sich ausgebreitet haben, wissen wir nicht. In *Brasilien* sollen sie nach *Hirsch*[2]) im Jahre 1650 zum ersten Male durch ein Sklavenschiff von Afrika eingeschleppt worden sein. *Schnurrer*[3]), der aus derselben Quelle schöpfte (Piso), sagt aber, sie seien nach Brasilien gekommen, «wo damals die Pocken nur alle 30 Jahre vorkamen», wie diese Intervalle auch *Livingstone* für das Innere Afrikas in unserm Jahrhundert angibt. Unter den Wilden beider Hemisphären nur alle 30 Jahre die Pocken, und doch nicht inokulirt, nicht vaccinirt, noch revaccinirt! Im vergangenen Jahrhundert konnten in *Schweden* die mörderischsten Pockenseuche-Ausbrüche die Population nicht so weit durchseuchen, dass die Pocken nicht nach 4 bis 5 Jahren (1779, 84, 89, 95 und 1800) schon wieder so viel günstiges Menschenmaterial vorgefunden hätten, um mit gleicher Heftigkeit immer noch einmal zu wüthen: bei den Brasilianern genügte vor 200 Jahren und bei den Negern des Innern von Afrika in unserm Jahrhundert ein Seuche-Ausbruch, um sie auf 30 Jahre hin mit dem Ablass zu versehen. Das Durchseuchungsprinzip gleicht darnach einem Kautschukfaden, obgleich

---

[1]) *Henry Youle Hind*, Narrative of the Red River exploring expedition of 1857. London 1860.

[2]) *Hirsch*, Handb. der histor.-geogr. Pathologie. 1860. Bd. I, Seite 217.

[3]) l. c. Bd. II, Seite 184.

sich dieser kaum, je nach Wunsch, um das Sieben- bis Achtfache ausziehen lässt, ohne zu reissen, wie es doch dem menschlichen Verstand hier ohne Beschwerde zu gelingen scheint.

Da ich nicht beabsichtige, hier eine Geschichte der Pocken zu schreiben, sondern nur einige für unsere Prinzipienfragen wichtige Momente hervorzuheben und kritisch zu beleuchten, so wende ich mich einigen Dokumenten aus der hier anschliessenden Zeit zu, und zwar vor Allem einem solchen aus *Boston,* welches damals schon auf einer hohen Stufe der Kultur stand. Ich halte mich dabei an die Angaben, welche Dr. *Douglass* in seiner «historischen und politischen Nachricht von Amerika» (Bd. II, Seite 392) geliefert hat und welche ich dem Werke von *Haygarth*[1]) entnehme, und ergänze dieselben durch diejenigen von *Curtis*[2]), wie ich sie in Canstatt's Jahresbericht fand, und diejenigen von *Benj. Gale* in Boston[3]). Es lassen sich diese Dokumente in folgender Tafel XXXII darstellen (siehe Seite 68).

Im Jahre 1702 hatte Boston eine heftige Pockenepidemie und erst nach 19 Jahren zeigt sich die Krankheit wieder epidemisch. Man inokulirte und vaccinirte nicht, also musste nach dem Impfdogma die natürliche «Durchseuchung» das Wunder eines 19jährigen Waffenstillstandes bewirkt haben. Nachdem sich nun in Boston wieder eine bedeutende Anzahl «Pockenfähiger», um mich des orthodoxen Ausdrucks zu bedienen, angesammelt hatte, bricht eine weit heftigere Pockenepidemie aus, welche mehr als die Hälfte der Einwohnerschaft ergreift — die andere Hälfte musste natürlich 19 Jahre vorher pockenunfähig geworden sein — und dieselbe stärker durchseucht, als irgend eine andere Epidemie Bostons im vorigen Jahrhundert. Nun sollte man meinen, dass auf diesem durchseuchten Boden und dem weit geringeren Vorrath von pockenfähigem Material der unliebsame Gast günstigere Zeiten abgewartet und seinen Besuch noch etwas weiter als 19 Jahre hinausgeschoben hätte. Doch nein: schon nach 9 Jahren bemerkt derselbe wieder so viel pockenfähige Einwohner in Boston, dass er sich veranlasst fühlt, sofort mit grosser Heftigkeit von Neuem einzurücken. Ob der Gast von da

---

[1]) *Joh. Haygarth's* Untersuchungen, wie den Blattern zuvorzukommen sei. Uebers. von Dr. *Cappel.* 1786. Seite 8.

[2]) *J. Curtis,* Public Hygiene of Massachusetts etc., in den Transactions of the American med. Association. 1850. vol. II, pag. 487.

[3]) Brief vom Mai 1765 an *John Hunter* in den Phil. Transact. for the year 1765. vol. LV, pag. 193.

Tafel XXXII.

Pocken und Inokulation im alten Boston.

Epidemische Jahre. Anno:	Zahl der Einwohner.	Pocken-Erkrankungen, natürlich.	inokulirt.	Todesfälle von natürlichen Pocken.	inokulirten Pocken.	Epidemiefreie Zwischenzeiten. Jahre.
1649						17
1666						12
1678						11
1689 u. 90						12
1702	6 750	?	—	300	—	19*
1721	(11 000)[1]	5759	247	844	6	9
1730	(15 038)	3600	400	488	12	22
1752	(15 683)	5545	2124	539	30	12**
1764	(15 511)	669	4977	124	46	12
1776	(12 000)	304	4988	29	18	2
1778	(13 512)	122	2121	42	29	14
1792	(18 143)	232	8114	33	165	
Durchschnitte	12 611	2319	3282	300	44	13

Letalität der inokulirten Pocken = 1,3 Prozent[2]).
" " natürlichen " = 13,0 "
* Einführung der Inokulation. — ** Verbot der Inokulation[3]).

an anderwärts zu viel Arbeit hatte, oder ob in Boston nunmehr blos die Ungepockten und Nichtinokulirten an den gewohnten Todesursachen wegstarben und die Pockenunfähigen allein am Leben blieben, so dass sich kein pockenfähiges Material mehr recht ansammeln konnte, wage ich nicht zu entscheiden. Nach dem Impfdogma muss das Letztere der Fall gewesen sein, da auf jene Epidemie volle 22 Jahre Pockenfreiheit eintrat. «*Risum teneatis*

---

[1]) Die eingeklammerten Zahlen sind aus den angegebenen Morbiditäts-Prozenten berechnet.

[2]) Siehe das Kapitel über die Pockennoth des vorigen Jahrhunderts.

[3]) Man ging damals, um sich inokuliren zu lassen, in das Inokulationsspital von New-York und durfte bei 500 ffr. Strafe vor Ablauf von drei Wochen nicht zurückkehren. Dabei blieb man haftbar für eine allfällige Pockenverbreitung durch Kleider u. s. w.

amici » und bleibet ernst, wenn Ihr die sinnreichen Berechnungen über das « pockenfähige » Material im Berichte der schweizerischen Sanitätskommission (S. 19) zu Gesichte bekommt. Schon vor mehr als 100 Jahren meinte *Medicus* [1]: « Die erstaunenden Subtilitäten « der Gelehrten sind ebenfalls eine Krankheit, die aus dem in ihnen « sitzenden Gift, Alles genau zu bestimmen und zu erklären, her- « rührt. »

Angrenzend an Massachusetts, in welchem Boston liegt, befindet sich der kleine Staat *Rhode-Island,* welcher zur gleichen Zeit, als das nahe Boston seine Pockenepidemien hatte und drauf los inokulirte, noch viel merkwürdigere Durchseuchungsverhältnisse darbot, zumal da es die Inokulation verboten hatte und vom modernen Impfsegen nichts wusste. *Haygarth* [2]) theilt darüber Folgendes mit.

Der praktische Arzt Dr. *Moffat* in Newport, der zweiten Hauptstadt jenes Staates, schreibt nämlich an Haygarth: « Die « Pocken waren während meines Aufenthaltes in Rhode-Island und, « so viel ich gehört, auch *niemals vorher epidemisch.* So viel ich « mich erinnern kann, lagen nie mehr als 5 oder 6 gleichzeitig an « dieser Kranhkeit nieder. » Ueberhaupt war dieselbe von *1740 bis 1765* (also ein Vierteljahrhundert) *daselbst nie epidemisch.* Oder sollte vielleicht diese lange Pockenfreiheit ohne jede Impfspielerei der abgeschlossenen Lage oder einer Quarantaine zu verdanken gewesen sein? — Nein; denn es schreibt im September 1778 Dr. *Benj. Waterhouse* aus jener Gegend unter Anderem: « Durch « diese Insel gehen alle Reisenden, die von Connecticut, New-York, « Jersey, Pensylvanien und allen südlichen Provinzen kommen. An « der gegenüberliegenden Küste des festen Landes liegen die Städte « Bristol, Warron, Tiverton u. a. Ueber die Furth kommen meistens « alle die Marktleute. Hiezu rechne man die grosse Zahl Leute, « welche auf der grossen Heerstrasse von Boston und Umgebung, « von Providence kommen, woher beständig Reisende nach New-York « gehen .... Ich erinnere mich nicht, dass eine epidemische Krank- « heit bei uns regiert habe, ohne dass sie gleichzeitig die Einwohner « der benachbarten Provinzen befallen hätte. » Er beschreibt dann, wie man in Rhode-Island den epidemischen Krankheiten begegne: Prompte Anzeige von jedem Erkrankungsfall, sofortige Untersuchung desselben und Isolirung auf einer benachbarten Insel (Coasters

---

[1]) Sendschreiben etc., l. c. Seite 87.

[2]) l. c. Seiten 8 und 86.

Harbour), ohne Unterschied der Person[1]). Er fügt dann die für uns beschämenden Worte hinzu: «Ich gebe zu, dass einige dieser «Vorschriften unnöthig und stossend sind, allein die Furcht vor «dieser Krankheit macht, dass sie die Bevölkerung mit Vergnügen «befolgt. Ein Fremder würde vielleicht glauben, dass sie nicht so «gewissenhaft durchgeführt werden könnten, ohne dem Volke Gewalt «anzuthun. Aber dies ist nicht der Fall: die einhellige Stimme des «Volkes und der Obrigkeit verschafft jeder Anordnung die gewünschte «Wirkung, so dass dieselben mehr eine Volksgewohnheit, als eine «Einschränkung durch Gesetze zu sein scheinen.» Und doch hatte man kein ärztliches Monopol, kein Geheimnissmittelgesetz, keine Zwangsimpfung und wie alle die segensreichen Ausflüsse des väterlichen Polizeistaates heissen mögen. Auch waren die mit diesem Verfahren erlangten Resultate nicht dazu angethan, dass eine ärztliche Orthodoxie die Lehre von der enormen Gefahr der Seuche-Jungfräulichkeit, der Nothwendigkeit der künstlichen Durchseuchung und der Unzulänglichkeit der hygienischen Vorkehren zum Dogma hätte erheben können.

Zum Theil in die ante-vaccinatorische Zeit reicht auch ein sehr eingehender Bericht über die verschiedenen Pockenepidemien auf der französischen Insel *Réunion* von Dr. *Mazaé Azéma,* welcher denselben nach 12jähriger Praxis auf der Insel in den *Archives générales de médecine (1863, vol. I)* veröffentlichte. Diese Arbeit, welche trotz ihrer topographischen Unklarheiten und mancher statistischer Mängel wohl einzig dasteht in unserer Pockenliteratur, sowohl wegen der eingehenden Beschreibung von fünf Pockenimportationen, als auch wegen der Abgeschlossenheit des Schauplatzes mitten im Meere, gibt zu folgenden kritischen Bemerkungen Anlass.

Die *Insel Réunion*, früher *Ile Bourbon* genannt, östlich von Madagaskar, hatte im Jahr 1851 115 633 Einwohner auf 23 234 Quadratkilometer (5 Einwohner per Quadratkilometer)[2]). Ihre Hauptorte sind St. Denis (20 184 Einwohner) und St. Paul (16 368 Einwohner). Unter ihrer Bevölkerung befinden sich 65 000 freigelassene Sklaven[3]). 27 030 eingewanderte indische Arbeiter sind

---

[1]) Das wäre in unserer demokratischen Schweiz nicht möglich.

[2]) Sie ist also etwa halb so gross wie die Schweiz, welche 64,5 Einwohner per Quadratkilometer hat.

[3]) *v. Klöden,* Handbuch der Erdkunde. 1862. Bd. III, Seite 396.

dabei nicht inbegriffen. Sie wurde 1505 ohne Bewohner von den Portugiesen entdeckt; 1665 wurden Verbrecher dorthin versetzt; von 1668 war sie wieder unbewohnt und 1717 zählte man auf der Insel 900 Weisse und 1100 Negersklaven. Von dieser Zeit an bis 1729 lässt sich keine Pockeninvasion konstatiren. In diesem Jahre fand die erste Pockenepidemie auf der Insel statt, von welcher Azéma zufälligerweise Dokumente entdeckte: er selbst machte drei Epidemien daselbst mit durch. Bis 1861 fanden folgende Importationen von Pocken statt:

1728 (wahrscheinlich im September) durch einen Sklaventransport aus Madagaskar; die Epidemie begann aber erst im April 1729 mit einigen vereinzelten Fällen in der Stadt, erreichte ihre Höhe im Juli und verschwand gänzlich im Oktober.

1827 (99 Jahre später): Zeit des Imports unbekannt; abermals durch einen infizirten Sklaventransport. Beginn der Epidemie im April, ihre Höhe wieder im Juli und ihr Verschwinden wieder im Oktober.

1850, am 15. Februar. Landung eines Schiffes mit 327 indischen Arbeitern, worunter 18 Pockenkranke. 15 Tage Quarantaine, während welcher man unter 358 Individuen der Schiffsmannschaft 29 Pockenfälle (mit 8 Todten) hatte. Nachher «libre pratique», aber keinerlei Pockenfall in der Kolonie.

1851, am 20. September (ein Vierteljahrhundert nach 1827). Transport eines pockenkranken Arabers von einem gelandeten Schiffe in's Spital. 3 Tage nachher, als man die Krankheit erkannt, Rücktransport desselben auf das Schiff, welches in Quarantaine gelegt wurde; wie lang, ist nicht angegeben. 17 Tage nachher Entdeckung eines pockenkranken freigegebenen Sklaven unter 200 Bootsleuten; Versetzung desselben in's Lazareth, wo er nach einigen Tagen stirbt. Kein Pockenfall bis April 1852. Alsdann vereinzelte Fälle, Zunahme und Ausbreitung der Pocken, welche im August ihre Höhe erreichen und wieder im Oktober spurlos verschwinden.

1858, am 25. Juli (7 Jahre später): Landung eines Schiffes mit infizirten afrikanischen Einwanderern. Quarantaine von 20 Tagen und dann Isolirung der Einwanderer vor der Stadt. Einige Tage darauf neue Pockenfälle unter ihnen und von da (September) bis Ende März 1879 seltene vereinzelte Fälle auch in der Stadt (17. März: Ausbruch der Cholera daneben, «ohne im mindesten auf die Pocken zu

influenziren»). Juni und Juli werden die Pocken epidemisch und verschwinden spurlos im November. 5 *Monate* nachher, im April 1860, ohne Landung eines infizirten Schiffes, ein neuer Pockenkranker, von welchem eine kleine Epidemie ausgeht, die wieder Juli und August ihre Höhe erreicht und mit Ende des Jahres spurlos verschwindet.

1861 pockenfrei.

Also 5 mal Einschleppung von Pocken, welche 4 mal zu verschieden starken Epidemien führen und einmal nicht zur Verbreitung gelangen; aber einmal auch eine Pockenepidemie, nach 5 Monate langer Pockenfreiheit, ohne Einschleppung. Der Vorgang im Jahr 1851 zeigt, dass auch noch öftere Einschleppungen von den pockenreichen Nachbarländern können stattgefunden haben, ohne bemerkt zu werden und ohne Folgen zu haben. Die nahe gelegene Insel *Mauritius* oder *Ile de France* hatte 1771, also 43 Jahre nach der ersten Pockenepidemie auf Réunion, die Seuche, und 20 Jahre später nach jener «Durchseuchung», im Jahr 1791, einen noch heftigeren Ausbruch, welcher die Hälfte der Bewohner weggerafft haben soll. Die Einschleppung auf Réunion fand 2 mal im Monat September statt, einmal im Februar und einmal im Juli, also zu sehr verschiedenen Zeiten; die epidemische Entwicklung begann aber immer zur gleichen Zeit im März, *April* und Mai, erreichte auch zur gleichen Zeit im Juli und August ihre Höhe, und es verschwindet die Krankheit spurlos im Oktober; nur die schwache und länger hingezogene Epidemie von 1860 erreicht erst mit Jahresschluss ihr Ende. Die Pocken hingen mithin weit mehr von den Jahreszeiten ab, als von den Einschleppungen des Pockenkeimes.

Die drei ersten Epidemien hatten pockenfreie Intervalle von 98, 24, 8 Jahren und die letzte folgte schon nach 5 Monaten, wenn man sie als selbstständig ansehen will. Die Insel hatte also zur Zeit der europäischen Pockennoth keine Pocken, seither aber die Epidemien mit beschleunigter Geschwindigkeit, wie das auch in vielen europäischen Ländern der Fall war. Weder die vorausgegangene «Durchseuchung», noch die durch die Franzosen eingeführte und mit grossem Eifer durchgeführte Vaccination hinderte also die Seuche, immer häufiger ihren Besuch abzustatten. In dem ersten pockenfreien Intervall von 98 Jahren waren auf Réunion mindestens drei Generationen über die Bühne gegangen. Es hätte sich daher im Jahre 1827 der epidemiologische Lehrsatz bewähren sollen, dass jungfräuliche Länder von den Seuchen und zwar vorzüglich von der

Pockenseuche, wie Mexiko zu Cortez' Zeiten, in der intensivsten Weise heimgesucht werden. *Azéma* sagt aber von dieser Epidemie von 1827 (Seite 422), dass sie « nicht Verheerungen von solcher « Intensität, wie während der übrigen Epidemien auf Réunion, « angerichtet hätte. » Wir wollen also auch hinter den Lehrsatz über die Pocken in jungfräulichen Ländern einstweilen ein Fragezeichen setzen, welches noch durch die Erfahrung vergrössert wird, dass *Australien* trotz wiederholter Importation des Giftes immer noch seine Jungfräulichkeit bewahrt.

Azéma theilt auch mit, dass in den drei Epidemien von 1729, 1852 und 1859, von welchen er diesbezügliche Notizen hatte, die Seuche immer vom Landungsplatze der Schiffe ausging und nach einigem Zögern das betreffende Stadtquartier (St. Denis) zuerst durchlief; dass sie auch vorwiegend die gleichen Stadttheile immer wieder heimsuchte und einen derselben (St. Philippe) ganz verschonte. Die in der vorausgehenden Epidemie jeweilen zuerst und gleichzeitig auch am stärksten heimgesuchten, mit einem Wort die bestdurchseuchten Kommunen St. Denis und St. Paul hatten auch in den nachfolgenden Epidemien den Vortritt nach Zeit und Intensität, zum Trotz der « Durchseuchungslehre ».

In den genannten Epidemien auf Réunion nahmen die Pocken fast immer die Form der hämorrhagischen Variola an, auch wenn sie nachweisbar als Variola vera importirt waren (1852, siehe l. c. Seite 584). Bei welchen Lebensverhältnissen und -Gewohnheiten diese tödtlichste der Pockenformen auftritt, wissen wir heute ja ziemlich genau und wissen auch, dass diese Bedingungen ihre Macht ganz gleich zu erkennen geben, ob wir nun eine weisse, gelbe, rothe, braune oder eine schwarze Menschenhaut vor uns haben. *Azéma* sah, wie früher schon *Sydenham*, bei den Säufern die Pocken am geschwindesten in die hämorrhagische Form übergehen. Wer einen Seehafen je gesehen und die Hafenquartiere und deren Bewohner besucht hat, kann mit Sicherheit voraussagen, wo künftig der niederfahrende Strahl wieder am besten zünden wird, auch wenn er von Durchseuchung, Inokulation und Vaccination nie etwas gehört hat. Wenn einmal die Neger ihre Haare nicht mehr mit schwarzem Schlamm coiffiren, bei den Transporten über Meer im Zwischendeck die gleichen hygienischen Vortheile geniessen, wie die weissen Passagiere erster Klasse, und dann in den Plantagen arbeiten, wohnen und leben wie die weissen Plantagenbesitzer, — wenn sie alsdann immer noch mehr von den Pocken zu leiden haben als ihre

weissen Brüder, erst dann wollen wir von den Pocken bei verschiedenen Racen und der Aussendung von Vaccine-Missionären unter die Wilden verhandeln. Uebrigens sah Azéma (l. c. Seite 708) gerade bei den afrikanischen Menschentransporten, «welche der Wohl-«that der Vaccine entbehrten, fast gar keine Pockennarben,» während er unter den indischen Einwanderern «eine grosse Zahl Individuen «sah, welche die auffälligsten Spuren der konfluirenden Pocken an «sich trugen.» Auch fand die heftige Schiffsepidemie von 1850, welche die Pocken nicht weiter verbreitete, gerade auf einem Schiff mit indischen Einwanderern und nicht mit Negersklaven statt, und von den ersteren, welche er bei einem Bestande von 27 030 Köpfen in der Kolonie wegen ihrer angeblich durch Impfung erzeugten Immunität bei der Epidemie von 1852 in seiner statistischen Tabelle gar nicht aufführt, sagt er (l. c. Seite 583), dass «sie Alle der Vacci-«nationsprobe *sowohl in ihrer Heimat,* als bei ihrer Ankunft in der «Kolonie unterworfen werden [1]),» während die Neger ungeimpft einlaufen.

Dass in der Beschreibung von Pockenepidemien durch einen Anhänger der Lehren von der Immunität in Folge Durchseuchung, von der ausschliesslichen Mittheilung der Pocken durch persönliche Ansteckung und von dem Impfsegen nichts Anderes zu erwarten ist, als dass sich alle die mitgetheilten Erscheinungen um die Quarantaine und vor Allem um die Impflanzette herumdrehen, ist wohl für denjenigen selbstverständlich, welcher von den Produkten der schweizerischen Sanitätskommission Kenntniss genommen hat. Wenn pockenkranke Indier auf Réunion landen (1850), so schweigt man von deren Impfverhältniss; wenn sie aber in einer Epidemie (1852) verschont bleiben, so waren sie in der Heimat und auch bei ihrer Ankunft vaccinirt, wie die unter Cortez in Mexiko landenden Spanier wegen ihrer Pochenimmunität, nach den Quellenforschungen der schweizerischen Sanitätskommission, Alle die Pocken vor ihrer Abreise aus ihrem pockenarmen Vaterlande durchgemacht und vollständig «durchseucht» waren. Wenn in der genannten Epidemie (Azéma, l. c. Seite 424) von einem gelandeten Schiffe ein Kranker im Beginne der Pockeneruption durch eine Strasse (rue de la Boulangerie) zum Spital und nach Erkennung seiner Krankheit durch die gleiche Strasse wieder zurück auf das Schiff transportirt wird, so ist es

[1]) Ihre Immunität im Jahre 1852 musste doch durch die Vaccination erklärt werden.

selbstverständlich, dass die ersten Pockenerkrankungen in der Stadt, welche sich drei Monate nach jenem Vorgang zeigten, von der Ansteckung durch jenen Transport herrührten; wenn aber ein sehr schwerer Pockenfall (am 10. Dezember 1852) in voller Blüthe unter 200 Hafenarbeitern entdeckt wird, in deren Infirmerie man seine «gewohnten Visiten» macht, und dann die Pocken nicht unter diesen, sondern in jener rue de la Boulangerie zuerst ausbrechen, so spricht man davon nicht weiter. Wenn endlich ein stark mit Pocken infizirtes Schiff (1850) landet, die Krankheit auf demselben an der Rhede noch fortarbeitet und dennoch keine Mittheilung wegen einer 15tägigen Quarantaine und Isolation der Kranken im Lazareth stattfindet, so war es eben die Folge der Quarantaine, welche man, wie der Verfasser dieser Schrift, in Arbeit gesehen haben muss, um *Gerh. Rohlfs* beizustimmen, wenn er sagt[1]: «Wann werden die Regierungen zu «der Einsicht kommen, dass Quarantainen, so wie sie jetzt gehalten werden, vollkommen unnütz sind.» Wenn hingegen, wie auf Réunion 1852, ein einziger Pockenfall von einem frischgelandeten Schiff in das Spital und wieder zurückgebracht und das Schiff in eine noch längere, nämlich 20tägige Quarantaine gelegt wird und dennoch über zwei Monate nachher die Pocken in der Hafenstadt ausbrechen und heftig wüthen, dann war es jener unglückliche Krankentransport, der anzuschuldigen war, und von der Quarantaine schweigt man wieder.

So geht es eben, *wenn man, wie Casper sagt, mit dem Lehrsatz in der Tasche an die Untersuchung geht.*

Ich darf diese epidemiologisch so wichtige Arbeit Azéma's nicht verlassen, ohne seine Tabelle der statistischen Aufnahmen hier wiederzugeben und die vergleichend statistischen Berechnungen meinerseits beizufügen (siehe Seite 76).

Es würde ein recht interessantes Schauspiel darbieten, wenn ein Impfdogmatiker an diesen enorm differirenden Morbiditäts-, Mortalitäts- und Letalitätsverhältnissen der Pockenseuche in einem kleinen abgeschlossenen Ländchen im grossen Australmeer auch noch seine exegetischen Künste zu Gunsten ihrer epidemiologischen Erfindungen versuchen wollte. Es sind bereits 100 Jahre, dass Göthe nach seinen Kämpfen mit den damaligen naturwissenschaftlichen Autoritäten und Schulen Folgendes schrieb: «Nicht alle sind Erfinder, «doch will Jedermann dafür gehalten sein; um so verdienstlicher

---

[1]) *Gerh. Rohlfs,* Drei Monate in der lybischen Wüste. Kassel 1875, Seite 9.

(Zu Seite 75.)

Pockenepidemie anno 1852 auf der Insel Réunion.

Gemeinden.	Bevölkerung auf 31. Dez. 1851.	Pocken-erkrankungen.	Pocken-morbidität auf je 1000 Einw.	Pocken-todesfälle.	Pocken-mortalität auf je 1000 Einw.	Letalität. Von 100 Pocken-kranken starben.
St-Denis . .	20 184	3660	181	708	35,1	19
Ste-Marie . .	5 897	352	60	70	11,9	20
Ste-Suzanne .	5 476	138	25	61	11,1	44
St-André . .	8 110	341	42	84	10,4	25
Salazie . . .	2 795	149	53	28	10,0	19
St. Benoît . .	13 007	75	6	30	2,3	40
Ste-Rose . .	2 513	11	4	2	0,8	18
St-Paul . . .	16 368	4567	279	367	22,4	8
St-Leu . . .	4 822	309	64	21	4,4	7
St-Louis . .	13 425	23	2	5	0,4	22
St-Pierre . .	15 615	31	2	12	0,8	39
St-Joseph . .	5 710	71	12	25	4,4	35
St-Philippe .	1 711	—	0	—	0	—
Summen und Durchschn.	115 633	9617	83	1413	12,2	14,7
Indische Einwanderer	27 030	—	0	—	0	—

«handeln diejenigen, welche gern und gewissenhaft anerkannte Wahr-«heiten fortpflanzen. Freilich folgen darauf auch weniger begabte «Menschen, die am Eingelernten festhalten, am Herkömmlichen, am «Gewohnten. *Auf diese Weise bildet sich eine sogenannte Schule* «und in derselben eine Sprache, — in der man sich nach seiner «Art versteht, sie desswegen aber nicht ablegen kann, *ob sich gleich* «*das Bezeichnete durch Erfahrung längst verändert hat!* . . . Eine «falsche Hypothese ist besser als gar keine; denn dass sie falsch «ist, ist gar kein Schade; aber wenn sie sich befestigt, wenn sie «allgemein angenommen, zu einer Art Glaubensbekenntniss wird, «woran Niemand zweifeln, welches Niemand untersuchen darf[1]), «*dies ist eigentlich das Unheil, woran Jahrhunderte leiden*» — und besonders das unserige.

[1]) Und auf welche man sogar Zwangsgesetze aufbaut, welche tiefer in Fleisch und Blut eingreifen als irgend andere Gesetze. Verf.

Noch weiter in und über das frühere Jahrhundert hinaus haben wir aus einzelnen Grossstädten Angaben über die Anzahl der alljährlich an Pocken Verstorbenen, welche sich, freilich hie und da mit empfindlichen Lücken, bis in unsere Gegenwart fortführen lassen. Ich will zwei dieser Listen, die eine von *London,* über welche ich im folgenden Kapitel noch das Nähere mittheilen werde, und die andere von *New-York,* hier parallel nebeneinander laufen lassen und zwar, um den Vergleich beider miteinander, sowie auch der verschiedenen Zeitperioden unter sich zu ermöglichen, in Berechnung auf je 100 000 Einwohner. Die Bevölkerungszahlen des alten London sind zum grossen Theil aus den Angaben von *Süssmilch*[1]) berechnet, welcher in Ermangelung direkter Zählungen die Bevölkerungszahlen nach den Todtenregistern konstruirte. Wo mir irgend in der Literatur[2]) für einzelne Jahre genauere Zahlenangaben entgegen kamen, habe ich diese benutzt. Die Pockenmortalitäten von *New-York* sind sämmtlich nach den Angaben der «*Annual Reports of the Board of Health of the City of New-York*» berechnet. So entstund die folgende vergleichende Pockenliste (siehe Seite 78).

Was dem Beschauer dieser langen Liste wohl zuerst auffallen wird, sind die grossen Lücken in der *Londoner Liste* seit dem Beginne der Impfära. Dem Kenner unserer Pockengeschichte wird es nicht auffallen: er weiss, dass mit dem Siege der Impforthodoxie die Fortführung der Pockenchronik überhaupt beinahe ganz aufgehört hat und in allen Schriften über diesen Gegenstand der Geschichte der Impfung Platz gemacht hat, wie im Mittelalter die Kulturgeschichte der Menschheit durch ihre Kirchen- und Dogmengeschichte vertreten wurde. Um so erfreulicher ist es, dass ausserhalb der starr gewordenenen Staatsmedizin durch die ausserordentliche Entwicklung vitalstatistischer Aufnahmen durch die staatlichen

---

[1]) *Joh. Peter Süssmilch,* Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts u. s. w. 4. Ausgabe von Chr. J. Baumann. Berlin 1775. II. Bände nebst Band III von Baumann, 1787, mit Anmerkungen und Zusätzen.

[2]) Philosophical Transactions for the year 1722 und 1723; vol. XXXII.
Dimsdale, Schriften über die Einpfropfung der Blattern. Uebers. 1782.
Kleinert's Repertorium, Januar und Dezember 1829 und Februar 1841.
Oesterlen, Medizinische Statistik.
Blane in Hufeland's Journal der prakt. Heilk. Oktober 1814. Band XII.
Kopp, Jahrbuch der Staatsarzneikunde. 1815.
Kolb, Handbuch der Statistik.
Annual Reports of the Registrar-General of Births, Deaths and Marriages in England.

(Zu Seite 77.)

Zahl der Pockentodten auf je 100 000 Einwohner in London.

Anno.	Pocken-todte.	Anno.	Pocken-todte.	Anno.	Pocken-todte.
1667	275	1713	255	1756	203
1668	450	1714	442	1757	414
1669	212	1715	166	1758	159
1670	322	1716	378	1759	323
1671	152	1717	343	1760	271
1672	241	1718	291	1761	188
1673	182	1719	495	1762	337
1674	530	1720	220	1763	438
1675	209	1721 [2])	361	1764	290
1676	74	1722	328	1765	303
1677	345	[3])		1766	282
1678	366	1734	379	1767	263
1679	397	1735	223	1783	186
1680	138	1736	420	1784	208
1681	591	1737	289	1785	236
1682	277	1738	219	1786	142
1683	408	1739	232	1787	280
1684	30	1740	372	1788	127
1685	439	1741	269	1789	237
1686	202	1742	193	1790	183
[1])		1743	273	1791	196
1701	185	1744	219	1792	175
1702	52	1745	161	1793	264
1703	150	1746 [4])	429	1794	210
1704	249	1747	182	1795	113
1705	181	1748	335	1796	384
1706	118	1749	343	1797	55
1707	176	1750	160	1798	238
1708	274	1751	129	1799	118
1709	166	1752	455	1800	253
1710	504	1753	99	1801	152
1711	146	1754	301	1802	161
1712	309	1755	252	1803 [5])	121

[1]) Während der 14 Jahre 1687—1700 wurden Masern- und Pockentodte nicht unterschieden.
[2]) Anno 1721: Erste Inokulationsversuche.
[3]) Anno 1728: Die Inokulation vom Parlament verpönt.
[4]) Anno 1746: Wiederaufnahme der Inokulation.
[5]) Anno 1803 wurden in London 8192 Vaccinationen gemacht (Bohn l. c. S. 123: 12 288 in 18 Monaten).

Zahl der Pockentodten auf je 100 000 Einwohner in London und New-York.

(Zu Seite 77.)

Anno.	London. Pockentodte.	New-York. Pockentodte.	Anno.	London. Pockentodte.	New-York. Pockentodte.
1804	61	169	1842	19	54
1805	163	62	1843	13	34
1806	110	48	1844	.	6
1807	122	29	1845	.	115
1808	108	62	1846	.	35
1809	106	66	1847	.	12
1810	106	4	1848	82	119
1811	66	117	1849	23	67
1812	111	21	1850	22	45
1813	76	2	1851	45	104
1814	53	2	1852	48	89
1815	.	94	1853 [2])	9	112
1816	.	171	1854	.	101
1817	.	13	1855	40	16
1818	.	17	1856	.	58
1819	.	—	1857	6	60
1820	.	—	1858	9	67
1821	.	—	1859	43	8
1822	.	—	1860	32	34
1823	.	12	1861	8	76
1824	.	250	1862	13	35
1825	.	24	1863	69	10
1826	33	34	1864	19	51
1827	18	83	1865	21	91
1828	132	50	1866	46	6
1829	.	8	1867 [3])	44	2
1830	.	89	1868	19	3
1831	.	106	1869	9	23
1832	.	39	1870	30	31
1833	.	10	1871 [4])	242	82
1834	.	92	1872	54	90
1835	.	131	1873	3	11
1836	.	62	1874	2	
1837	.	57	1875	2	
1838	212	31	1876	21	
1839	33	22	1877	72	
1840 [1])	.	74	1878	40	
1841	57	62			

[1]) Anno 1840: Verbot der Inokulation. Zwangsimpfung in der Armee. 1840—1850: Nach dem Bericht des nationalen Vaccinations-Institutes jährlich 15 361 Vaccinationen.

[2]) Anno 1853: Erstes Impfzwanggesetz.

[3]) Anno 1867: Drakonische Verschärfung desselben.

[4]) Anno 1871: Weitere Verschärfung desselben.

Büreaux eine hellere Zukunft angebahnt wird. Das theologische Pfaffenthum geht auf die Neige, das medizinische nimmt einstweilen dessen Traditionen auf — aber schon zeigt sich eine schwache Morgenröthe am Horizont! Warum sollten wir ungeduldig werden? Solide Siege werden in demokratischen Staaten doch nur erfochten, wenn der gemeine Mann, der kein Buch liest, hundertmal selbst über einen überlieferten Unsinn gestolpert ist: 1871 ist er über einen solchen gestolpert; aber es braucht eben deren Mahnungen noch mehr, bis ihm die Augen aufgehen.

Es enthüllt uns diese Liste aber noch gar manches Andere.

Wenn das Gehen der Pocken von der vollendeten *Durchseuchung* der Bevölkerung herrührt und ihr Kommen von der jeweiligen Ansammlung undurchseuchter Individuen, so musste im alten London eine gewisse Beständigkeit der Pocken vorhanden sein, wenn jene Bedingungen auch eine ebenso grosse Beständigkeit hatten, wie etwa die stetige Zunahme einer Bevölkerung. Nun lehrt uns die Statistik in der That, dass die Bevölkerung einer Grosstadt wie London eine grosse Stetigkeit in der Vertretung der einzelnen Lebensalter aufweist. Das Gleiche gilt auch von den zeitlichen Veränderungen in Folge Zu- und Abnahme der Bevölkerung durch Geburts- und Todesfälle, sowie durch das Verhältniss der Ein- zur Auswanderung. Wenn das Aufhören der Epidemien von ansteckenden Krankheiten nur darauf beruht, dass eine solche Bevölkerung hinlänglich durchseucht ist, um kein intaktes Material mehr der Seuche zum Angriff bieten zu können, und wenn die Epidemien wiederkehren, sobald sich eine hinlängliche Zahl Undurchseuchter wieder angesammelt hat, — beides Glaubenssätze der Impforthodoxie, welche sich von dem alten Inokulator *Dimsdale* herdatiren, — so muss das Kommen und Gehen der Seuchen eine ähnliche Stetigkeit der Erscheinung darbieten, wie die Ursache derselben, nämlich das Vorhandensein von entsprechendem Material an undurchseuchten Individuen. Diese einfache logische Konsequenz ist wohl selbstverständlich. Durchläuft man nun aber die beiden Pockenlisten von London und New-York, so sprechen sie durch die ausserordentlichen Sprünge und den grossen Wechsel in den jährlichen Zahlen an Pockentodten das Gegentheil so deutlich aus, dass nur Sophismen darüber weghelfen können, um die Durchseuchungstheorie aufrecht zu erhalten und die Wissenschaft auf den Standpunkt des vorigen Jahrhunderts zurückzuschrauben. Da bei keiner Seuche, sie möge einen Namen haben wie sie wolle, bis jetzt eine Beeinflussung durch ärztliche

Spielereien konnte nachgewiesen werden, so war dem logischen Schlusse «post hoc, ergo propter hoc» der grösste Spielraum gegeben. Wenn die Impfung auf die Pockenepidemien ohne jeden Einfluss ist, so liess sich schon von vorneherein erwarten, dass nach Einführung derselben bald eine Zunahme, bald eine Abnahme der Pocken wie vorher beobachtet werden würde. In der That nahmen die Pockenepidemien im grossen Ganzen mit dem Anfang unseres Jahrhunderts ab, hingegen seither in *England* bei immer zunehmender Impfung und in *Preussen* und *Schweden* bei unveränderter Impfgesetzgebung auch wieder zu, wie ich dies auch in meiner früheren Schrift (Seite 13) für den *Kanton Zürich* nachgewiesen habe. Der Sophist wusste sofort, was er zu machen hatte: er schneidet sich aus der Geschichte der Seuchen das Stückchen heraus, was mit seinem Lehrsatz konkordirt[1]). Dass andere Seuchen, wie *Pest* und *Petechialtyphus,* welche in Europa viel älter sind, als die Pocken, und viele Jahrhunderte länger herrschten, *ohne ein Schutzverfahren* viel spurloser als die Pocken verschwunden sind, dass die Pocken vor ihrer Blüthezeit ohne Impfung viel seltener und weniger allgemein vorkamen, als während dem Götzendienst vor der Impflanzette, und dass sie noch heutigen Tags in manchen Ländern, welche die Impfung gar nicht oder nur sehr sporadisch üben, seltener als in unsern modernen Impfzwang-Staaten auftreten, — wie sollte so etwas ein gläubiges Gemüth erschüttern, oder das in der Sophistik erstickte Gewissen irgend stören? So lange die Welt steht und so lange es Menschen auf der Erde gibt, gab es Sophismen und Sophisten. Das wird auch künftig so sein, und ich maasse mir nicht an, dieses Unkraut endgültig auszureuten und unsere systematische Botanik um einige Spezies ärmer zu machen. Auf die Ausrottung dieses Natur- und Zeiterzeugnisses kommt es auch gar nicht an, sondern darauf, ob die menschliche Gesellschaft dasselbe begünstigt oder nicht; ob man in einer Zeitperiode auf dem Kulturlande die Nutzpflanzen oder das Unkraut gedeihen lassen

---

[1]) Die Züricher „Blätter für Gesundheitspflege" sagen (Jahrg. 1873, Seite 93): „Ich will hier nicht untersuchen, ob die *Impfgegner* die *frühere Geschichte* „*der Pockenseuchen* verfolgt haben und nicht blos von ihrem jetzigen beschränkten „Erfahrungskreise aus, in welchem die Pocken eben in Folge der Impfung ganz „selten geworden sind (? — vide Pandemie von 1870—74 — Anm. d. Verf.), ihre Schlüsse „ziehen." Die Adresse dieses Ausspruchs wird wohl nach meinen historischen Auseinandersetzungen richtiger an die schweizerische Sanitätskommission, als an die Impfgegner zu richten sein.

will. Nicht das Unkraut selbst, welches botanisch ebenso schön und interessant ist, wie die Nutzpflanze, kann dabei angeschuldigt werden, sondern allein die Kultivatoren desselben. Ich gebe daher auch im Innern meines Herzens allen Impffanatikern und Impfzwingherren einen vollständigen Ablass, ohne abzulassen von dem Kampfe gegen ihre Existenzberechtigung in unserer Zeit. Und da auf einem Kulturboden das Unkraut erst einer scharfen Jauchedüngung zu weichen pflegt, so wolle man mir immerhin verzeihen, wenn ich neben eifrigem Jäten die Jauche als guter Landwirth auch nicht vernachlässige.

In *London,* dem Bethlehem der Vaccination, wehrten sich, wie die obige Liste zeigt, die Pocken noch mannlicher gegen die neue Heilslehre, als in Schweden. Hof und Aristokratie hatten zwar dort die Protektion derselben übernommen und das Parlament griff ihrem Vertreter mit Nationalbelohnungen kräftig unter die Arme. Da aber der englische Schädel nicht zu den dünnsten gehört, so blieb der Impfzustand der Bevölkerung, wie ich später zeigen werde, dennoch ein sehr prekärer bis 1853, dem Geburtsjahre des ersten Impfzwang-Gesetzes in England. Ich werde weiter unten auch zeigen, dass in London noch während der vierziger Jahre nur etwa ein Drittel der Bevölkerung geimpft sein konnte, dass aber *nicht der zwanzigste Theil der Bevölkerung auf Impfschutz Anspruch machen konnte,* wenn man den Lehrsatz der modernen Impforthodoxie anwendet, nach welchem die Vaccination nur auf etwa 10 Jahre hin pockenseuchefest macht. Die Pocken bekamen aber damals, wie es scheint, vor der Konkurrenz des künstlichen Durchseuchungsgeschäftes der Impfärzte im Anfange unseres Jahrhunderts einen so panischen Schrecken, dass sie sogar bei den übrigen $^{19}/_{20}$ der Bevölkerung ihre Durchseuchungsarbeit feige vernachlässigten und ihre Clientele fast ganz verloren. Freilich haben sie sich in den letzten Dezennien wieder etwas ermannt und haben die Konkurrenz mit grossem Erfolge von Neuem wieder aufgenommen. Aus dem folgenden Kapitel wird man ersehen, dass der moderne Mensch jetzt seinen Pockenüberzug aus beiden Magazinen bezieht: die unentbehrliche Leibwäsche sammt Unterkleidern in der etwas theuren Pockenhandlung der Vaccinatoren und die in guten Jahreszeiten entbehrlichen Unterkleider in der Gratis-Pockenhandlung der Natur. Mit Gewalt suchte der englische Staat die letztere durch sein barbarisches Impfgesetz vom Jahre 1867 gänzlich lahm zu legen. Allein die Gratis-Pockenhandlung nahm diesmal siegreich die Konkurrenz mit dem Staate auf, wie

die oben mitgetheilte Liste ihres Geschäftsverkehres zeigt. 1871 beherrschte sie in London wieder den Markt in gleicher Weise, wie im Jahr 1800, und 1877 machte sie kaum geringere Geschäfte, als 29 Jahre vorher, wo noch keine staatliche Konkurrenz vorhanden war. In wiefern es unserer Schweiz, welche so manche ausländische Gründung auf den eigenen Boden verpflanzt hat, gelingen wird, die Interessenpolitik des Vaccinations-Consortiums zu unterstützen, ist ungewiss. Leute, welche der Oeffentlichkeit eine saubere Haut zeigen können, bedürfen weder der natürlichen noch der künstlichen Pockenbekleidung und können sich die Kosten für die beidseitigen Lieferanten wohl ersparen.

Wenn man ferner London vergleicht mit *New-York,* dessen Pockenliste ich zu diesem Zwecke oben beigefügt habe, so feiert auch da die Impfung einen auffallend negativen Erfolg. New-York impft nicht, wie London, zwangsweise im ersten Lebensquartal. Es verlangt nur den Impfschein beim Eintritt in die Volkschulen. Die letzteren sind aber nicht, wie bei uns, obligatorisch. Von einer Brutalität, wie sie in England laut Gesetz gegenüber Impfrenitenten mittelst wiederholter Geld- und Freiheitstrafen geübt wird, kann in Neu-England, um dessen vorgeschrittene Sanitätseinrichtungen es Alt-England sogar lebhaft beneidet, keine Rede sein. Das Resultat dieser Einrichtung in Betreff der Impfung drückt der 4. Bericht des New-Yorker Gesundheitsamtes pro 1873/74 (Seite 45) mit folgenden Worten aus: «Es werde die Thatsache zur Kenntniss gebracht, «dass die Zahl der ungeimpften Kinder in dem Alter von 1/2 bis «2 Jahren eine ungewöhnlich grosse ist»; und weiterhin (Seite 50) «Wahrscheinlich wird in New-York nicht die Hälfte der neugeborenen «Kinder vaccinirt.» Mit der Revaccination steht es dort begreiflicherweise noch viel schlechter. Hunderttausende von Auswanderern landen ferner in New-York, welche theils ungeimpft aus Ländern kommen, welche den Impfzwang nicht kennen, theils längst in einem Alter stehen, in welchem selbst der Impforthodoxe keine Schutzkraft der Vaccination aus der Kindeszeit mehr annimmt. Und das Resultat dieser Vernachlässigung der Impfung in Betreff der Pocken geben uns die offiziellen statistischen Aufnahmen von New-York, welche in der obigen Pockenliste figuriren. In der letzten grossen Pandemie von 1871 und 1872 hatte es 42 Prozent weniger Pockentodte, als London mit seinem grossen Impfsegen! Fasst man alle die Jahre zusammen, für welche sich in obiger Liste parallele Angaben vorfinden, so hatte London durchschnittlich per Jahr 53,2 Pockentodte

auf je 100 000 Einwohner, aber New-York nur 48,9. In den 11 Jahren 1857—67, in welchen London unter dem ersten englischen Zwangsimpfgesetz von 1853 stand, hatte es 28,5 Pockentodte pro 100 000 Einwohner und New-York 39,3. Man sagte aber, das Gesetz sei gründlich schlecht und nicht ausreichend, um die Seuche zu bekämpfen. Der Impffanatismus erkämpfte das denkwürdige Gesetz von 1867: und sofort kehrte sich das Pockenverhältniss in beiden Städten wieder um. London hatte 1868—73 per Jahr durchschnittlich wieder 59,9 Pockentodte auf 100 000 Einwohner, während New-York es nicht über 41 brachte. New-York hatte nicht einmal so viel Pockentodte binnen der 13 Jahre 1860—73, als *Philadelphia,* welches keinen Meereshafen hat und den Ruf der gesündesten Stadt Nordamerikas geniesst. Die Verhältnisse der Pockenmortalität in diesen beiden Schwesterstädten sind nämlich folgende[1]):

Es starben jährlich auf je 100 000 Einwohner an den Pocken in:

Anno.	New-York.	Philadelphia.	Anno.	New-York.	Philadelphia.
1860	34	10	1867	2	7
1861	76	131	1868	3	7
1862	35	45	1869	23	1
1863	10	29	1870	31	1
1864	51	43	1871	82	274
1865	91	84	1872	90	372
1866	6	23			
			13jähr. Durchschn.	42	82

Professor *Léon Colin* hat die günstigen Pockenverhältnisse New-Yorks in der letzten Epidemie nach zeitgenössischem Brauche hauptsächlich dem Vaccinationseifer des dortigen Gesundheitsamtes als Verdienst anzurechnen versucht (siehe Seite 107 seiner zitirten Schrift). Die Absicht mag löblich sein, allein sie stimmt leider nicht mit den offiziellen Berichten. In seinem Rapporte für 1870 schreibt nämlich der Präsident des New-Yorker Gesundheitsamtes an den Bürgermeister (Mayor) der Stadt (Seite 28) wie folgt:

---

[1]) Die Angaben von Philadelphia entnehme ich der Schrift; „Variola: its causes, nature and prophylaxis“, by Dr. *C. Spinzig* in St. Louis, 1878, pag. 57, für deren Mittheilung ich dem Verfasser freundlich danke.

«Trotz der sehr durchgehenden Impfung, welche im Jahr 1869 «in allen Miethhäuser-Quartieren vorgenommen worden war, begann «das Jahr 1870 mit einer starken Zunahme der Pockenfälle, beson- «ders im 11., 17., 18. und 19. Bezirk (Ward)[1]). Ausser dem Impf- «geschäfte der Inspektoren liess das Gesundheitsamt durch die «ganze Stadt die Anzeige anschlagen, dass in den verschiedenen «Dispensarien (mit Angabe von Ort und Zeit) gratis geimpft werde. «Hiedurch wurde die Zahl der Impfungen bedeutend vermehrt... «Gegen das Ende des Jahres begann die epidemische Empfänglich- «keit sich von Neuem zu äussern. Die gemeldeten Fälle waren «weithin zerstreut, aber hinlänglich zahlreich, um die Nothwendig- «keit energischer Massregeln darzuthun. Die Zahl der Inspektoren «wurde bedeutend vermehrt und jeder Kranke sofort isolirt, sei es «bei Haus oder im Spital; und von Neuem wurden in allen Mieth- «häusern Vaccinationen vorgenommen. Die Epidemie nahm nie so «beunruhigende Verhältnisse an, als in manchen andern Städten, «und begann gegen das Ende des ersten Quartals von 1871 rasch «abzunehmen.... *Dieses ausserordentliche Vorwiegen der Pocken «in verschiedenen Erdtheilen, besonders in Gegenden, wo seit langem «die Impfung wirksam durchgeführt wird; ihr Vorkommen in der «schwersten Form bei gut geimpften Personen und die auffallende «Empfänglichkeit der Bevölkerung für erfolgreiche Revaccination «in allen Alterstufen sind neue Erscheinungen in der Geschichte «dieser Seuche*[2]), *welche zu einer* **neuen Untersuchung der ganzen «Impffrage** *und ihrer Ansprüche auf einen wirksamen Schutz führen «müssen. Es wächst unzweifelhaft in der Anschauung des Publikums «das Misstrauen gegen den wirklichen Werth der Impfung,* und «dieser Skepticismus wurde durch das wiederholte Vorkommen von «Pocken im vergangenen Jahre bei Personen, auf deren richtige «Impfung man sich verliess, sehr bestärkt....» (Seite 163). «Die «Thatsache, dass 1869 binnen einem Monat 30000 Personen durch «80 Sanitätsinspektoren und deren Gehülfen, und von Juni bis Ende «Jahres im Ganzen 50000 Personen in New-York geimpft worden «sind, ist eine denkwürdige in der Geschichte der Epidemie. *Trotz «des Schutzes durch die Impfung, von dem man erwarten durfte,*

---

[1]) Während in ganz New-York durchschnittlich 31,5 Menschen in einem Miethhaus und 49,7 Prozent der Bevölkerung überhaupt in Miethhäusern wohnen, kommen in diesen vier Bezirken 34,4 Bewohner auf ein Miethhaus und 62,5 Prozent der Bevölkerung dieser vier Bezirke wohnen in Miethhäusern.

[2]) Nicht doch! Es war schon zu Jenner's Zeiten so.

«*dass er bei dieser immensen und sicherlich gut durchgeführten* «*Maassregel dem Gemeinwesen nicht fehlen werde, zeichnete sich das* «*letzte Quartal von 1869 durch einen neuen Einbruch der Krankheit* «*in ihrer schwersten Form aus,* indem sie im November plötzlich «aufschnellte und 109 Personen während des letzten Quartals hin-«raffte (53 Prozent der ganzen Jahressterblichkeit) .... Obgleich «keine Ermattung in den Anstrengungen des Gesundheitsamtes und «seiner Angestellten eintrat, um frische Fälle zu entdecken, sie in's «Spital zu schaffen, die infizirten Lokalitäten zu desinfiziren und «die Vaccinationen fortzusetzen, so zeigte doch die Krankheit eine «entschieden progressive Neigung. Ihre Verheerungen erreichten «im ersten Quartale von 1870 ihren Höhepunkt.»

New-York brauchte blos an die Stelle seines Gesundheitsamtes eine Seuchekommission zu setzen, welche ausschliesslich aus solchen «legitimen Aerzten» zusammengesetzt ist, die in Betreff Impfzwangs in die Wolle gefärbt sind, und der Pockenbericht wäre sicher so ganz im reaktionären Sinne ausgefallen[1]), dass ihn Colin mit Recht als einen Triumph der Vaccination hätte anrufen können. Es bedarf mit einem Worte nur der richtigen Wahl solcher Kommissionen durch den Wähler, um durch sie das aussprechen zu lassen, was man gerne ausgesprochen haben möchte, ohne selber Farbe bekennen zu müssen.

Ein historischer Ueberblick über die Pockenseuche darf so wenig ohne die *schwedische Pockenstatistik* geschlossen werden, als eine Predigt ohne Vaterunser. Hundertmal abgetrieben, wächst der Bandwurm immer wieder nach: man muss also zum 101ten Mal Kousso und Kamala verordnen.

Als mir überall in den Impfschriften die stereotype graphische Darstellung jener Pockenliste aus dem englischen Blaubuche entgegentrat, fragte ich mich, warum immer Schweden und noch einmal Schweden: sollte es das *einzige* Land der Welt sein, dessen Pockenliste gerade auf das Impfdogma passt? Und wenn ja,

---

[1]) Man arbeitet gegenwärtig in Nordamerika stark an der Monopolisirung des ärztlichen Standes. Das junge Land hat sich durch die Waffen von der englischen Herrschaft befreit und durch seine hohen Schutzzölle von der europäischen Industrie emanzipirt: — sollte es nicht auch dem Ziele zusteuern, durch Prohibitivzölle und Quarantainen den Import des europäischen Polizeistaates im Schafpelze des Impfsegens zu verhindern, damit seine auf eigenem Boden gewachsenen musterhaften Leistungen in der öffentlichen Gesundheitspflege nicht verkümmern, wie im alten Europa?

ist das Zusammentreffen von Impfung und Pockennachlass ein zufälliges, oder ergibt die Liste irgendwie einen Zusammenhang zwischen beiden Ereignissen, von einem direkten ursächlichen Zusammenhang gar nicht zu reden. 1801 fing man dort sporadisch an zu impfen, aber erst neun Jahre nachher soll (?) die Impfung allgemein geübt worden sein, d. h. so allgemein, dass man 1816 ein Impfzwanggesetz erliess, um sie allgemein zu machen (!). Schon nach den ersten Impfversuchen wichen die Pocken im ganzen Lande zurück, so dass die Pockentodten bis 1811 beinahe nur den dritten Theil von denjenigen vorher (nämlich von 1793—1801, ebenfalls neun Jahre) ausmachten: wahrscheinlich ging von den wenigen Geimpften ein *Jäger*'scher Dunst aus, der in der Richtung der vierten Dimension von *Zöllner* im Zustande des vierten Aggregatzustandes von *Crookes* über dünnbevölkerte Strecken weithin eine so segensreiche Wirkung äusserte. Im Jahrhundert vorher bedurfte es jährlich mehrerer Tausende von Pockentodten, um die Bevölkerung zu durchseuchen; jetzt genügte etwas Dunst, um ihre Zahl in die Hunderte herabzudrücken und Tausende zu durchseuchen, ohne dass sie das Mindeste davon merkten oder einen Pfennig dafür zu bezahlen brauchten. Zwar waren Pest und englischer Schweiss ohne Impfung spurlos auch aus diesem Lande gewichen: allein das gilt nicht, weil es eben ohne Impfung geschah. Das Zurückgehen der Pocken selbst in der Churmark- und Neumark-Brandenburg seit dem Jahre 1796, als man von Impfung noch keine Ahnung hatte, könnte immerhin durch eine zeitlich rückwirkende Einwirkung der 40 Jahre später in Aktivität tretenden preussischen Zwangsimpfungs-Regulative erklärt werden, denn bei Gott ist kein Ding unmöglich und für die Logik der Impforthodoxen noch viel weniger. Das Alles sei, wie ihm wolle: so viel steht bei der schweizerischen Sanitätskommission fest, dass in *Schweden* die Pocken *allein* der Impfung unterlegen sind. Desshalb impft auch Schweden seit 1816 zwangsweise bis auf den heutigen Tag fort und zwar mit steigendem Erfolge, d. h. für die Pocken, denn, ähnlich wie Preussen, ähnlich wie England und ähnlich wie unser Kanton Zürich hatte Schweden auf je 100,000 Einwohner jährlich

im Decennium	1847—1856:	18,46	Pockentodte,
» »	1857—1866:	20,26	»
» »	1867—1876:	31,02	»

Die schweizerische Sanitätskommission muss diesen steigenden Erfolg in den letzten Jahrzehnten selbst eingestehen, hat daher

auch sofort einen Sophismus zur Hand, um die unangenehme Thatsache zu verwischen. «Die Schutzkraft der Impfung erreicht nicht diejenige Immunität, welche das Durchmachen der Blattern verleiht.» Nachweis dieser Thatsache natürlich vollständig überflüssig! Es geht zwar sowohl aus den Aeusserungen von Impfautoritäten, welche in der Impfgemeinde als solche anerkannt sind, sowie aus den eigenen Zahlen der Impfanhänger das Gegentheil hervor, wie ich später zeigen werde, aber wenn man einmal den gezwirnten Unsinn verarbeitet, so kann man kein anderartiges Tuch von dem Webstuhl erwarten.

Was einige Schweden etwa selbst über ihre Impferfolge urtheilen, hat zwar für die massgebenden Statistiker unserer schweizerischen Sanitätskommission natürlich untergeordneten Werth, und nur der Merkwürdigkeit wegen führe ich aus einem Schreiben des Rektors *P. A. Siljeström* vom April 1877 an Dr. *J. J. Garth Wilkinson* [1]) folgenden Passus an: «Der Nachlass der Pocken in Schweden im «Beginne dieses Jahrhunderts kann nicht durch die Vaccination «erklärt werden. *Die Pocken dauerten unvermindert in Finnland* «fort, obgleich die Impfung hier gleichzeitig eingeführt und mehr «ausgebreitet wurde, als in Schweden zu jener Zeit, wo man animmt, «dass die Impfung das Verschwinden der Pocken im letzteren Land «verursacht habe..... Das *Registeramt in Schweden* hat in seinen «offiziellen Publikationen öffentlich erklärt, dass um gewisse statisti-«sche Thatsachen zu erklären, es nothwendig sei, anzunehmen, «dass entweder die *Wirkung der Impfnng selbst gering oder null* «*sei,* oder dass die Durchführung des Impfsystems in hohem Maasse »mangelhaft sei,» — eine Aeusserung, die mit derjenigen des englischen Registeramtes, welche ich auf Seite 222 meiner früherer Schrift wiedergegeben habe, fast wörtlich und mit derjenigen, welche ich oben von der New-Yorker Gesundheitsbehörde mitgetheilt habe, dem Sinne nach übereinstimmt. Doch das wissen unsere offiziellen Sanitätstatistiker in der Schweiz weit besser.

In Deutschland, wo seither die schwedische Pockenliste das Alpha und Omega des Impfkatechismus bildete, ist man über dieselbe unter den Aerzten neuerdings doch etwas stutzig geworden. Man scheint es für unannehmbar gehalten zu haben, sich auf die Höhe unserer offiziellen Impfsophisten in der Schweiz hinaufzuschwingen. Auf dem letzten deutschen Aerztetage in Eisenach erklärte *Flinzer,*

---

[1]) Vaccination Tracts. London 1877. N° 4.

welcher gegenwärtig dort als die erste statistische Autorität im Lager der Impfanhänger anerkannt wird: «In statistischer Hinsicht «glaube ich, dass Mortalitätserhebungen allein den geringsten Werth «einnehmen, und *das gilt namentlich auch von der schwedischen* «Darstellung. Wenn man die Tabellen ansieht, so überzeugt man «sich einmal, dass die Pockenkranken vor 1790 durchaus nicht «blos Pockenkranke sind, sondern dass andere Hautaffektionen «sich dabei finden, und dass weiter die Abfallskurve der Pocken-«sterblichkeit *viel früher eintritt, ehe die Vaccination von Erfolg* «*gewesen sein kann,* d. h. ehe sie in so grossem Maasse eingeführt «ist, dass man überhaupt von einem Erfolge in einem Lande wie «Schweden, wo sie erst später zur geordneten Durchführung gelangte, «reden kann.»

Uebrigens theilt uns Dr. *G. v. dem Busch* in Hufelands Journal (Dezember 1828) aus den Jahresberichten der Gesellschaft *schwedischer Aerzte* mit, dass im Jahre 1823 in ganz Schweden 1200 Menschen an den Pocken gestorben seien, während der Bericht der schweizerischen Sanitätskommission für dieses Jahr nur 39 Pockentodte in Schweden angibt. Wenn die ganze für unser Volk reproduzirte Liste ähnliche Solidität besitzt, wie dieser Posten, so sieht es auch in dieser Beziehung bei denen, welche sich zu Zurechtweisungen von oben berufen fühlen, ziemlich windig aus.

Stösst man bei dem Studium der Pockengeschichte derart bei jedem Tritt und Schritt auf eine tendenziöse Bearbeitung und sophistische Auslegung derselben von Seite der Priester der Inokulation und Vaccination, so könnte man an die Worte erinnert werden, welche Friedrich der Grosse als Kronprinz an Voltaire schrieb: «Die Priester sind von den ältesten Zeiten an nur immer Heuchler «und Betrüger gewesen; sie sind alle von demselben Schlag, gleich-«viel welcher Religion und welchem Volke sie angehören.» Wir wollen uns jedoch derartige unwillkürliche Denk-Hallucinationen möglichst abwehren und «wollen, um mit dem Pfarrer Colignac's zu reden, mit diesem «Kapitel aufhören, damit wir keine Grobheiten sagen [1])».

---

[1]) Anti-Macchiavell von Friedrich II. Kap. 4.

IV. Zur Geschichte der Inokulation und Vaccination. Dan. Bernoulli und d'Alembert.

«*Es gibt nichts Neues unter der Sonne*», sagte der weise *Rabbi ben Akiba.* Und in der That, wenn man die Geschichte der Schutzmassregeln gegen die Pocken studirt, hatte schon vor 1700 Jahren der Alte vollkommen Recht. Es gibt keinen Lehrsatz der Vaccinatoren, den die Inokulatoren früher nicht schon aufgestellt hätten. Und diese haben sie den *Arabern* entnommen. Der alte Bandwurm häutet sich nur von Zeit zu Zeit und wirft einige Glieder ab: der Kopf bleibt aber in den Eingeweiden dabei zurück und setzt immer wieder neue Glieder an. Ob man früher nicht zählte und auch nicht zu zählen verstand, ob man heutzutage zählt und auch besser zu zählen versteht, — das ändert das Grundprinzip des Dogmas nicht im mindesten ab. Wenn man im vorigen Jahrhundert, wo man keinen Census hatte und kein Civilstandsregister kannte, von Seite der Inokulatoren herumbot, dass kaum je ein Mensch sein Leben ohne Pocken durchlaufe, so konnte man das noch verzeihen. Bei der Abwesenheit direkter Zählungen der Menschen, sowie der Pockenkranken und Pockentodten unter ihnen und bei dem Mangel der Erkenntniss, dass in sanitätstatistischen Fragen ein Säugling, ein 40jähriger Mann und ein Greis nicht gleichartige Objekte, sondern sogar *verschiedene Spezies in statistischem Sinne* sind, schätzte man noch die Pockenverhältnisse nach den momentanen Eindrücken, welche ein heftiger Seucheausbruch an einer beschränkten Lokalität hinterliess. Die Panik, welche dabei jeweilen die Bevölkerung ergriff und sie da, wo man die Wahrheit vertuscht, noch heute zu ergreifen pflegt, beruht allein auf der Unkenntniss der wirklichen

Grössenverhältnisse. Diese Panik führte damals dem Chronisten die Feder, so wie sie in unserer Zeit von reaktionären Geistern auch noch benutzt wird, um die Laienwelt wieder in den Schafpferch der Orthodoxie zurückzutreiben. In pockenarmen Zeiten hatte man früher keinen Anlass, über die Seuche zu verhandeln. So kam es dann, dass man die Erscheinungen eines heftigen Pockenausbruches nicht nur durch eine geängstigte Phantasie übertrieb, sondern die nur einmal oder seltene Male gemachte Erfahrung eines beschränkten Ortes sofort auch auf alle Zeiten und die ganze Menschheit übertrug. *Das arabische Dogma vom angeborenen Pockenkeim,* welches die Inokulatoren des vorigen Jahrhunderts in die erwähnte Lehre umwandelten, dass Jeder einmal in seinem Leben von der Krankheit befallen werde, hat in dieser mittelalterlichen Anschauungs- und Schlussweise seinen ursprünglichen Grund: desgleichen die Lehre von der *dauernden Pocken-Immunität,* wenn man die Krankheit auf natürlichem oder künstlichem Wege schon einmal durchgemacht habe, welche die Vaccinatoren predigen. Da die Inokulation ein sehr einträgliches Geschäft war, das besonders in der hohen und allerhöchsten Gesellschaft florirte, wo vielfach der Tod einem durch Pocken zerfetzten Gesichte vorgezogen wird, so gesellte sich zu jener Täuschung in guten Treuen auch bald die «interessirte» Entstellung der Wahrheit: widersprechende Thatsachen wurden keck abgeläugnet oder verschwiegen oder auf sophistische Weise hinweggedeutelt. Wollte das Alles nicht gelingen oder ausreichen, so wurde die *Anschwärzung und Diskreditirung der Person des Gegners* mit unbestreitbarer Meisterschaft geübt, wobei der Applaus der Glaubensgenossen nie fehlte. Der berühmte *A. de Haen* beschreibt diesen Kampf in seinen «*Quæstiones sæpius motæ super methodo Inoculandi Variolas*» (Wien 1757) sehr drastisch. Nachdem er (p. 53) gesagt: «es ist sicher, dass früher in Europa, als man an eine Inokulation «noch gar nicht dachte, ziemlich viel Menschen starben, ohne je «die Pocken gehabt zu haben, und dass mehrere derselben zwei- «und mehrmal von denselben befallen worden sind,» äussert er sich weiterhin (p. 69) über den letzteren Punkt folgendermassen: «Ich wiederhole nicht ohne inneren Seelenschmerz, dass nirgends «der Mangel an Wahrheitsliebe, die Voreingenommenheit des Ver- «standes und die Herrschsucht in der Kunst schimpflicher hervor- «leuchtet, als in der vorliegenden Frage.» Und ferner (p. 72): «Es kann Niemand wundern, dass so wenig Fälle natürlicher Pocken «nach gelungener Inokulation und umgekehrt an das Tageslicht

«kommen. .... Wenn den Inokulatoren ein ächter Pockenfall vor«gestellt würde, welcher früher die Inokulation durchgemacht hat, «so würden sie erklären, dass er mit falschem Pockengift inokulirt «worden sei, oder sie würden die nicht oft genug wiederholte «Inokulation anklagen .... oder sie würden kühn behaupten, dass «die ausgebrochenen Pocken nicht die ächten seien.» Und in Betreff der Geistesrichtung, welche sich in der Art des Kampfes kundgibt, sagt er an einer andern Stelle: «Die Ränkelust und die widerliche «Begierde, Andere zu beherrschen, traten allerwärts hervor. Hiedurch «wurde denjenigen die Wahrheit verhüllt, welche, eine neutrale «Stellung einnehmend, nur nach dem Wahren suchten; besonders «als beiderseils feile Geister, um ihre Meinung durch Dick und «Dünn zu behaupten, Falsches für Wahres und Ungewisses für «Gewisses ausboten, um den Gegnern durch eine wirre Masse von «Beweisen die Kehle zuzuschnüren .... Daher kam es, dass Mancher, «der das Ende des schnaubenden Kampfes abwarten wollte, endlich «den Muth sinken liess und die Hoffnung aufgab, dass Jemand irgend «etwas hiebei jemals abbringen werde.»

Die **Inokulation**, welche seit undenklichen Zeiten schon bei den verschiedensten Völkern in Gebrauch war, wurde 1713 durch den Griechen Dr. *Emanuel Timoni*, Arzt der englischen Gesandtschaft zu Konstantinopel, in England bekannt, wo er doktorirt hatte. Sie fand aber erst Aufnahme, nachdem die Frau des Gesandten, die Herzogin *Worthley Montagu*, für das Verfahren bei Hof und der Aristokratie Propaganda gemacht hatte und die ersten Versuche 1721 an sechs Verbrechern vorgenommen worden waren. Und wie das so zu gehen pflegt in den höchsten Kreisen der Gesellschaft, wenn der Leithammel springt, so springt die ganze Heerde: wer etwas Rechtes sein wollte, liess sich damals inokuliren. Man zählte jedoch die Inokulationen zu Hunderten, wo wir die Vaccinationen heutzutage nach Hunderttausenden zählen. Der Siegeszug des Schutzverfahrens war trefflich in Scene gesetzt, und *wenn damals die Pocken so höflich gewesen wären, wie zu Jenner's Zeiten und sich gutwillig zurückgezogen hätten, so würden wir heutzutage noch inokuliren.* Die Pockennoth fing aber fataler Weise jetzt erst recht an, und überdiess vernahm man von Timoni's Tochter *Cocona*, welche im festen Vertrauen auf ihre durch Inokulation erworbene Immunität mehrere von ihrem Vater inokulirte Kinder gepflegt hatte, dass sie bei diesem Liebesdienst von den Pocken angesteckt worden und am achten Tage denselben erlegen sei. Auch wollte das Unglück, dass

die Inokulation, welche nach *Jurin* nur je den 91sten tödten sollte, den jungen Grafen von *Sunderland*, den Sohn des Herzogs von *Bridgewater* und die schöne *Mistress Rigby*, eine der reichsten Erbinnen Englands, zum Opfer verlangte. Die Inokulatoren hatten nun in England Dezennien lang ihre Mühe und Noth [1]), ihre Opfer todtzuschweigen und vergessen zu machen, und Cocona's Tod, welcher in den wissenschaftlichen Akten nicht mehr auszumerzen war, mittelst geeigneter Zuschriften ihres Bruders, welcher in Konstantinopel mit der Inokulation grosses Geld zu machen fortfuhr, *richtig* auszulegen: sie war offenbar mit unrichtigen Pocken inokulirt gewesen und daher der unglückliche Zufall nicht im mindesten dem einträglichen Schutzverfahren zuzuschreiben. Der Schachzug gelang nach Wunsch. Zwar hatte das englische Parlament die Inokulation für gemeingefährlieh erklärt, allein wie die Jesuiten, wenn man sie zur Thüre hinausbefördert hat, immer wieder zum Hinterthürchen hereinkommen, so bekamen auch die Inokulatoren in England und Frankreich allmälig wieder Oberwasser, besonders als der vielgereiste *De la Condamine* die Fahne des Propheten in der französischen Akademie der Wissenschaften entfaltete und todesmuthig die Gläubigen zum Kampfe für das Inokulationsdogma anführte [2]). Nun mussten alle Sterblichen wieder einmal in ihrem Leben die Pocken durchmachen, aber begreiflicherweise, «*wenn sie alt genug wurden*» (!); viele hatten sie auch heimlicher Weise als Kinder durchgemacht, viele bereits im Mutterleibe, viele, ohne dass man es merkte, weil sie Pockenfieber ohne Ausschlag hatten [3]); — «*donc on peut soutenir avec beaucoup de* «*vraisemblance, que tous les hommes* **sans exception sont destinés** *à avoir cette maladie.*»

Wer war dieser Peter von Amiens des neuen Kreuzzuges zu Gunsten der Inokulation?

Ich schlage *Bouillet's* Dictionnaire universelle d'histoire et de géographie nach und finde: «*La Condamine (Ch.-Marie de), voyageur, né à Paris en 1701, mort en 1774. Poussé par une infatigable curiosité, il* **cultiva toutes les sciences** *et parcourut presque toutes les parties du monde.*» Der Respekt vor dieser Universalität bestimmte mich zu weiteren Nachforschungen über dessen Persönlichkeit bei

[1]) Siehe in den Philos. Transact. vol. XXXII (pro 1722 und 1725) den Brief von Dr. Nettleton an Dr. Whitaker.

[2]) Mémoire de l'Académie royale des Sciences, 1754 und 1758.

[3]) l. c. 1758, pag. 472 und 474.

seinen Landsleuten und Zeitgenossen. Und so stiess ich bei *Paulet*[1]) auf folgende Stelle in einer Anmerkung, welche de la Condamine mit einem einzigen scharfen und maliciösen Pinselstrich zeichnet und die ich wegen der Skizzirung der damaligen Pockenverhältnisse in Paris hier unverkürzt wiedergeben will: «Es gibt vielleicht keine «vernünftigere und aufgeklärtere Bevölkerung als die Pariser in «Betreff der Menschenpocken: es gibt auch keine glücklichere in «dieser Beziehung. Man könnte kühn eine Wette eingehen, dass «nicht die Hälfte der geborenen Pariser jene Krankheit gehabt hat. «Der Pariser weiss, dass die Pocken ansteckend sind, und er geht «ihnen aus dem Weg. Man wird ihn nie von einem angeborenen «Pockenkeim *(«germe, gourme ou tribut»)* sprechen hören. Auch «hat man bemerkt, dass fast alle Schriftsteller, welche für diese «Idee eingenommen sind, nicht aus Paris stammten. Es waren «Männer, welche in irgend einer Provinzialstadt oder einem Dorfe «geboren und von ihrer Amme mit diesen Mährchen eingelullt worden «waren, uud welche von ihnen, da sie als Erwachsene nicht die «Kraft besassen, dieselben abzuschwören, in ihren Schriften, ohne «weiter zu denken, sprachen. *Voltaire* spricht an mehr als 30 Stellen «seiner Werke von den Menschenpocken; niemals aber von dem «Pockenkeim. Herr De la Condamine sprach nie von der Inokulation, «ohne mit dem angeborenen Keime zu beginnen. Man weiss, dass «er nicht aus Paris stammt. Es gibt deren aber Andere, wird man «vielleicht sagen: freilich, aber glücklich ist der, welcher seiner «Amme nicht glaubt.» Das Parlament von Paris fand sich nach De la Condamine's Angabe veranlasst, am 8. Juni 1763 provisorisch die Inokulation im Weichbilde der Stadt zu verbieten, obgleich *Tissot* versichert hatte, dass die inokulirten Pocken gar nicht ansteckten, wenn nicht gleichzeitig die natürlichen herrschten, und *Tronchin* laut erklärt hatte, dass er nie mehr in seinem Leben Jemand inokuliren würde, wenn er einen Einzigen in Folge der Operation verlieren würde.

Den dicksten Glauben an die Unfehlbarkeit der Inokulation fand Timoni's Lehre damals in der *Schweiz.* Der genannte Genfer *Tronchin,* «inspecteur du collége des médecins d'Amsterdam», begann 1748 in letzterer Stadt zu inokuliren und empfahl das Verfahren seinen Landsleuten; 1752 veröffentlichte *Butini,* aggrégé à

---

[1]) *Paulet,* Le seul préservatif de la Petite Vérole. Amsterdam und Paris 1776, p. 119.

Genève, eine Schrift für die Inokulation; 1756 liess *Joh. Bernoulli* in Basel seine Söhne inokuliren und 1757 inokulirte *Haller* in Bern seine Tochter. Timoni und De la Condamine wurden aber an Unerschütterlichkeit des Glaubens von *Tissot* in Lausanne weit übertroffen. «Unter der Zahl der Inokulirten ist bis jetzt kein Beispiel «vorgekommen, dass irgend einer von den Pocken befallen worden «wäre, — kein Beispiel, dass man sie einem derselben je hätte bei-«bringen können.... Es ist bewiesen, dass die inokulirten Menschen-«pocken für immer von den natürlichen befreien,» sind seine Worte[1]). Und sofort flossen auch dem gläubigen *Hufeland* in Deutschland, welcher später für die *Vaccination* das Dogma von ihrer *Schutzkraft auf Lebenszeit* erliess, die Lippen salbungsvoll über, indem er schreibt[2]): «Nach dem, was Tissot und nach ihm so viele Andere «so schön und einleuchtend zur Empfehlung dieser wohlthätigen «und *göttlichen* (!) Erfindung gesagt haben, nach einer nun 50jährigen «Erfahrung und den unzähligen glücklichen Beispielen, die um und «neben uns ihr Lob auf die überzeugendste Art verkündigen u. s. w., «u. s. w.» —, ich will mit den Worten: nach dem Allem führt uns heutzutage die Inokulation vor den Strafrichter, die lange Periode voll Honigseim kurz beenden. Dass unterdessen in weiten Fernen, in Ländern, wo sich damals, nach landläufiger Ausdrucksweise, die Füchse noch Gute Nacht sagten, die mörderischsten Epidemien (1738 in Karolina, 1745 in Parà, 1750 am Rio negro) von den Jesuiten-Missionären durch die Inokulation niedergeworfen wurden, versteht sich eigentlich von selbst: es bilden solche weitgereiste Notizen auch heute noch die Illustrationen für die Volksausgaben dogmatischer Texte. Obgleich die Inokulation sich immer nur bei einem sehr kleinen Prozentsatz der Bevölkerung durchführen liess, so verkündete doch schon *Maty* einen Rückgang der Pocken in London durch dieses Verfahren: «mit Freuden bemerkt man, dass «das Wüthen der Pocken dort etwa um $1/5$ abgenommen hat, seit-«dem man sie durch die Inokulation gibt: es beweist dies, dass «wenigstens in einem Artikel der fünfte Theil einer grossen Stadt «vernünftig geworden ist[3]).» Die Stimme eines *de Haen, Paulet, Sarcone* und vieler Andern verhallten in dieser dogmatischen Wüste,

---

[1]) *Tissot,* L'inoculation justifiée, etc. Lausanne 1778. (Die Vorrede datirt vom Juli 1754.)

[2]) *Hufeland,* Bemerkungen über die natürlichen und künstlichen Blattern zu Weimar im Jahr 1788. II. Aufl. Leipzig 1793. Seite 203.

[3]) *Tissot,* l. c. p. 27.

und die Erfahrungen, welche ein *Pringle* in seiner klassischen Beschreibung der Lagerkrankheiten unter den englischen Truppen beim Feldzug in Flandern (1745) mittheilte, entbehrten eben jenes dogmatischen Werthes[1]) und wurden keiner Erwähnung gewürdigt.

Wollte ich in gleicher Weise wie bisher auch die Geschichte der **Vaccination** skizziren, so müsste ich mich in lauter Tautologien bewegen. Man braucht nur die Ziffer 7 in der Jahrzahl des Inokulations-Jahrhunderts in 8 umzuwandeln, so hat man genau die Geschichte der Vaccination, und der Leser, welcher mit dieser nur einigermassen vertraut ist, wird auch sogleich die zugehörigen Eigennamen einzusetzen wissen. Etwelche Abschwächung der alten Lehrsätze wurde zwar den Dogmatikern von freidenkenden Forschern langsam abgerungen, allein dies veränderte das Wesen des Impfdogmas ebensowenig, als die Abschwächung des Romanismus der katholischen Kirche durch den Alt-Katholizismus, oder der protestantischen Orthodoxie durch den Rationalismus oder die Reformtheologie irgendwie das Wesen der Klerisei änderte, wie das *Lessing* in seinem Briefwechsel so deutlich ausgesprochen hat. Die Inokulatoren scheuten sich nicht, wie ich unten zeigen werde, die Londoner Pockenverhältnisse auf die ganze Menschheit zu übertragen und mit dem Fehlschluss des «*pars pro toto*» Volk und Behörden zu täuschen. Die tüchtigsten Köpfe jener Zeit, sogar ein *Süssmilch,* liessen sich dadurch bethören, indem sie glaubten, den Behauptungen der Inokulatoren als Sachverständiger ohne nähere Untersuchung Zutrauen schenken zu müssen, und von Süssmilch, als einer statistischen Autorität, nahmen alsdann wieder die Inokulatoren den Lehrsatz als unwiderleglich bewiesen zurück: man rechnete dem Publikum vor, wie viel weniger Pockentodte, als damals in London, hier und dort vorgekommen seien, *weil man inokulirt habe.* Auch die Seuche im Ganzen sollte seit der Inokulation gelinder aufgetreten sein, obgleich sie nach *Haller's* Zeugniss[2]) erst 1752 ihr Haupt wieder erhoben hatte, also gerade *vor* der Inokulation eine Krankheit war, welcher man wegen ihrer Unbedeutendheit nicht viel Rücksicht

---

[1]) „Die einzige neue Krankheit, welche durch neu angeworbene Soldaten „aus England gebracht wurde, waren die Pocken: allein man sah nicht, dass sie „sich weiter verbreitet hätten; *wir haben auch nie gefunden, dass dieses Uebel „in Lagern von Folgen gewesen,*" sagt Pringle, was vollständig mit dem übereinstimmt, welches ich über die Pocken in den Armeen aus unserer Zeit beigebracht habe.

[2]) *A. Haller,* Disputat. 1758, t. V., p. 698.

mehr geschenkt hatte, welche aber nun Hand in Hand mit der Inokulation, auf natürlichem und auf künstlichem Wege, das Menschengeschlecht in ernsterer Weise bearbeitete und schliesslich doch allerwärts die Behörden zwang, dem Inokulations-Schwindel Schranken zu ziehen. Die Vaccinatoren der Neuzeit folgen genau den Spuren ihrer Vorgänger. Auch sie stellen die Seuche wie den Minotaurus auf Kreta dar, der alle Kinder frass, bis ihm Theseus, mit der Impflanzette bewaffnet, den Garaus machte; auch sie appliziren die *schwedische* Pockennoth des vorigen Jahrhunderts auf alle Welt und drohen mit dem Wiederauferstehen des Minotaurus, wenn wir die Impflanzette nicht in der Hand behalten. Die Inokulation schützte anfangs für das ganze Leben; später bewirkte sie wenigstens Milderung der Krankheit, und endlich verlangte man Re-Inokulation, weil sie ihren Schutz nicht mehr recht bewähren wollte: *ganz so die Vaccination.* Es *starb* auch Niemand an der Inokulation: immer waren es zufällig hinzugetretene Umstände, welche den Tod bewirkten und nicht das eingeimpfte Gift. An der Vaccination stirbt nach der Aussage ihrer Anhänger bekanntlich auch Niemand, sondern nur an den schlummernden Krankheiten, von denen Niemand vorher etwas ahnen konnte und die «auch ohne Impfung später aufgewacht wären», und bei der Zunahme der Epidemien in den letzten Dezennien, Hand in Hand mit einer allgemeineren Ausbreitung der Vaccination, glauben sie auch logischer Weise an nichts Anderes denken zu können, als allgemeine Zwangsrevaccination mit mindestens 10jähriger Wiederholung. Ein Hohn auf den gesunden Menschenverstand!

Doch ich will die Parallele nicht bis zur Ermüdung weiterziehen und will dies dem Leser selber überlassen, wenn er mir weiter auf meinem Gange durch das Inokulationszeitalter folgen will.

Die arabische Lehre vom eingeborenen Pockenkeim wurde also von den Inokulatoren in dem Satze, dass kein Mensch in seinem Leben den Pocken entgehe, wieder zum Dogma erhoben und lebt bei den Vaccinatoren in dem Bestreben, den Menschen mit der Rückkehr der früheren Pockennoth zu drohen, wenn sie sich nicht vacciniren lassen, noch heutzutage fort. Nach der Inokulationslehre starb immer einer von je 7 an Pocken Erkrankten (14,3 %), während in Folge der Inokulation nur einer von 316 [1]) zu Grunde gehen sollte (0,3 %), d. h. 48-mal weniger. Auch sollte die künstliche Pockung immer nur eine leichte Erkrankung erzeugen und keine

[1]) *De la Condamine.* Mém. de l'Acad. 1754, p. 627.

Narben hinterlassen, gleichviel ob man von einer leichten oder schweren Form übergeimpft hatte. Ihre absolute Schutzkraft auf Lebenszeit wurde einstimmig proklamirt, auf Grundlage der Behauptung, dass ein mehrmaliges Befallenwerden von der Seuche nie beobachtet worden und eine Unmöglichkeit sei. Wenn man daher, so folgerte man, einem unausweichlichen Uebel mit einer hohen Sterbenswahrscheinlichkeit dadurch vorbeugen kann, dass man ein nahezu ungefährliches Uebel mit einer 48-mal geringeren Sterbenswahrscheinlichkeit künstlich erzeugt, ist es nicht Verstocktheit und Wahnsinn, gegen ein solches Schutzmittel anzukämpfen? In dieser Weise argumentirten hauptsächlich der Lausanner *Tissot* und der Basler Mathematiker und Arzt *Dan. Bernoulli.* Gegen den ersteren erhob sich besonders der Holländer *Anton de Haën,* der Mitschüler A. Haller's unter Bœrhaave und der grösste Kollege van Swieten's in Wien. Mit seiner ausgebreiteten Erfahrung und grossen Gelehrsamkeit zerriss er das ganze Pflichtenheft des Inokulationsdogmas. Er zeigt[1], wie früher in Europa, als man die Inokulation noch nicht kannte, die *Pocken weniger verbreitet* gewesen und viele Menschen vom Schauplatz abgetreten seien, ohne mit den Pocken Bekanntschaft gemacht zu haben, eine Thatsache, welche man damals zwar keck ableugnete, die aber heutzutage Niemand mehr bestreiten wird, der einige Kenntniss der Seuchegeschichte besitzt. In Betreff der Annahme einer durchgehenden Sterblichkeit von 14,3 % der Befallenen theilt er aus einer Epidemie in Haag, in welcher er selbst als Arzt funktionirte, mit (l. c. p. 32), dass ihm von 220 Pockenpatienten nur 5 gestorben seien (2,3 %), von welchen einer schon todt war, als er hinzukam, ein anderer ihm unerreichbar und ein dritter ein Säufer war. Wir können heutzutage noch beifügen, dass wir ungeimpfte und nicht inokulirte Länder, sogar einen ganzen Welttheil kennen (Australien), in welchem die importirten Pocken es noch nie zu grösseren oder mörderischen Epidemien haben bringen können, obgleich von einer sogenannten «*Durchseuchung*» ihrer Bewohner keine Rede sein kann; dass vor, während und nach der grossen Pockennoth häufig Pockenepidemien die Völker durchliefen, von welchen man berichtet, dass sie wenig tödlich gewesen seien oder gar keinen Todesfall bewirkt haben, dass sogar diese milden Epidemien, soweit wir davon Nachricht haben (Italien), früher viel

---

[1]) *De Haën,* Quæstiones sæpius motæ super methodo Inoculationis. Wien 1757, p. 53.

häufiger auftraten, als die schweren [1]); dass wir grosse Städte kennen (Boston), in welchen vor der Erfindung der Inokulation und Vaccination (1649—1752) die Pockenepidemien nur alle 9—22 Jahre (durchschnittlich alle 15 Jahre) auftraten und einen Welttheil (Afrika), in dessen Innern die Pocken bei nicht inokulirten und nicht vaccinirten Populationen Pausen von 20 bis 30 Jahren machen (Livingstone), und aus welchen die meisten Reisebeschreibungen von dieser Krankheit gar nichts berichten, während sie über andere Krankheitsformen ausführlich sprechen. Wir können also zur Unterstützung von De Haën sagen, dass die Annahme einer durchschnittlichen Pockensterblichkeit der Menschen von 14,3 % *eine ganz unberechtigte* ist, hervorgegangen aus einer argen Kurzsichtigkeit in Betreff der zeitlichen und örtlichen Verschiedenheiten der Pockenverhältnisse und aus dem Bestreben, dem auf thönernen Füssen stehenden Inokulationsdogma eine solidere Grundlage zu verschaffen als diejenige war, auf welche man es voreilig aufgebaut hatte. Der Lehre von der Unmöglichkeit eines wiederholten Befallenwerdens der Krankheit stellt schon De Haën eine ganze Reihe solcher Fälle gegenüber, welche von hervorragenden Aerzten mitgetheilt worden waren [Am. Lusitanus (1551), Petr. Forestus (1522—1597), Joh. Fernelius (1497—1558), StalpartVan derWiel (1682), Diemerbrock (1785), Decken (1694) u. s. w.], die nicht nur von *vereinzelten Fällen* berichten, sondern von einem *häufigen Vorkommen* solcher. Wir könnten in unserer Zeit diese Zahl leicht um das Hundertfache vermehren und beifügen, *dass wir in der letzten Pandemie, die wir erlebt, Hunderttausende von Pockenkranken gesehen haben, welche alle mit der Vaccine gesegnet waren, die ebenso vor einer Zweiterkrankung schützen soll, wie eine Ersterkrankung an ächten Pocken.*

Von einer ganz anderen Seite wurde aber dem Inokulationsgläubigen *Dan. Bernoulli* (1700—1782) entgegnet. Es war kein geringerer als *d'Alembert* (1717—1783), das dem illegitimen Verhältniss einer vornehmen Dame mit einem Artilleriekommissär entsprossene Findelkind, welches sich später durch seinen umfassenden und tiefen Geist an die Spitze der Gelehrtenwelt schwang und durch seinen edlen Charakter die Rolle der Bastarde bewahrheitete, wie sie uns so oft in unsern Klassikern vorgeführt wird. D'Alembert *empfahl die Inokulation* und wir finden ihn daher auch vielfach von

---

[1]) Siehe die „Annali delle epidemie occorse in Italia dalle prime memorie fino al 1850," von Alfonso Corradi. Parte IV^a^. Bologna 1876 e 1877.

Seite der Inokulatoren und Vaccinatoren als Anhänger des Inokulationsdogmas angeführt. Er empfahl sie, weil er aus den Angaben der Aerzte glaubte schliessen zu müssen: 1) dass die Pocken wirklich niemals oder nur äusserst selten den Menschen zweimal im Leben befallen; 2) dass mithin ein künstlich Gepockter oder Inokulirter später nicht mehr von der Krankheit könne ergriffen werden; 3) dass die Inokulation im Gegensatz zu den mörderischen natürlichen Pocken nie einen Todesfall im Gefolge habe, wenn sie richtig angewendet wurde; 4) dass keine anderen Krankheiten durch sie können übertragen werden; und 5) dass die Inokulation die Krankheit nicht weiter verbreite, wenn sie nicht im Innern der Städte ausgeübt werde. Er nahm also Sätze zur Grundlage seiner Schlussfolgerungen, welche heutzutage auch der eingefleischteste Vaccinationsfanatiker nicht mehr aufrecht erhalten würde. Wie übrigens d'Alembert über die Schule seiner Urkundspersonen dachte, hat er sehr deutlich mit folgenden Worten[1]) ausgesprochen: «Die systematische Medizin «ist — ich glaube mich nicht zu hart auszudrücken — eine wahre «Geisel des Menschengeschlechts. Oft wiederholte, sehr in's Ein-«zelne gehende und wohlgeordnete Beobachtungen, darauf sollte «sich, wie mir scheint, das Urtheil der Aerzte beschränken. Ich «kann mich einer Regung von Entrüstung und Mitleiden nicht «erwehren, wenn ich mich daran erinnere, dass ein Mann, welcher «sich Arzt nennen liess, einen meiner Freunde zu verlieren glaubte, «indem er seine sehr leichte Krankheit als eine sehr schwere hin-«stellte und mir nachher beweisen wollte, dass die Medizin sicherer «sei als die Geometrie. Ich leugne übrigens nicht, dass es eine «Kunst zu heilen gibt, ich halte sie sogar für sehr ausgebreitet in «der Natur. Ich glaube aber, dass sie für uns sehr eingeschränkt «ist, sei es, weil die Natur uns hartnäckig ihr Geheimniss verdeckt, «sei es, *dass wir sie nicht zu befragen verstehen*... Ein berühmter «Arzt sagte, als er nach 30jähriger Praxis von derselben zurück-«trat: ich bin müde, zu errathen.» Was speziell die Pockenfragen anbelangt, so empfahl d'Alembert die Inokulation auch nur mit dem ganz ausdrücklichen Vorbehalt, dass die faktischen Angaben der Aerzte richtig seien. Wie gross aber sein Misstrauen in dieser Beziehung war, spricht er in folgenden Worten[2]) aus: «Ist es nicht «ein Skandal der Medizin, die beschäftigsten Aerzte sich noch

---

[1]) *D'Alembert,* Mélanges de littérature, etc. etc. Amsterdam 1752, p. 67.

[2]) l. c. p. 398.

«darüber streiten zu sehen, ob man die Pocken zweimal haben «könne? Eine solche Streitfrage setzt voraus, dass diese leider so «häufige Krankheit noch nicht hinlänglich beobachtet worden ist, um «die Aerzte thatsächlich über deren wahren Charakter zu einigen. «Dass sie die Kunst, diese Krankheit zu heilen, nicht kennen (wie «sie es nur zu sehr verrathen), ist vielleicht nicht ihr Fehler; «dass sie aber nach den Beobachtungen von 11 Jahrhunderten «darüber noch nicht einig sind, welche Erscheinungen dieselben «charakterisiren, das ist unbegreiflich und schwer verzeihlich. Dieser «Vorwurf trifft übrigens, wie man fühlen muss, nur diejenige Partei, «welche sich hier in ihren Behauptungen täuscht.»

D'Alembert geht noch spezieller auf die Solidität der von den Aerzten aufgestellten und von ihm angenommenen Sätze ein. Alle Berechnungen der damaligen Zeit stützten sich auf die Zahlen, welche *Jurin,* der Sekretär der k. Gesellschaft der Aerzte in London, den 42jährigen Sterbelisten dieser Stadt entnommen hatte und die ich weiter unten mittheilen werde. Nahezu der 12. Theil der Menschen war nach denselben an den Pocken zu Grunde gegangen, d. h. man zählte 8 an der Krankheit Verstorbene unter je 100 Todesfällen[1]. Dieses lokale Verhältniss, welches in dem damaligen Hauptneste der Seuche obwaltete, stellte *De la Condamine*[2], welcher an der Seite des eifrigen *Bischofs von Worcester* (Madox) für den grossen Segen der Inokulation kämpfte, *als das allgemeine Pockenverhältniss* unter den Menschen hin, und seither schleppt sich dieses Schreckgespenst durch alle Inokulations- und Vaccinationsschriften hindurch bis in die Botschaft des schweizerischen Bundesrathes, welche sogar den Jurin'schen Mortalitätsansatz der Pocken nicht nur auf mehrere

---

[1]) *D'Alembert* theilt gelegentlich (l. c. p. 375) aus den „*Eloges de l'Académie des Sciences*“ mit, dass von 90 verstorbenen Akademikern kein einziger den Pocken erlegen sei.

[2]) Mémoires de l'Acad. royale des Sciences. 1754, p. 666: „*Il est* **prouvé** *d'après les listes annuelles des morts de* **Londres,** *qu'une quatorzième partie du* **genre humain** *meurt annuellement de la petite vérole.*“ Friedrich der Grosse theilte d'Alembert mit (l. c. p. 385), „*qu'il regarde l'inoculation comme digne d'être favorisée et encouragée,* **quoique la petite vérole soit beaucoup moins dangereuse dans ses états qu'elle ne l'est à Paris.**“ Und in Paris regierte sie nicht so heftig, wie in London. Es sagt daher auch d'Alembert (l. c. p. 365): „*Les calculs en faveur de* „*l'inoculation en général ne sont bons tout au plus que pour les grandes villes,* „**où la petite vérole est beaucoup plus dangereuse qu'ailleurs.** *Mr D. Bernoulli* „*estime qu'à Bâle le nombre de ceux qui meurent de la petite vérole est tout au* „*plus* 1/12 *de ceux qui en sont attaqués, et tout au plus* 1/20 *de ceux qui meurent.*“

Jahrhunderte (S. 30) ausdehnt, sondern auch noch durch den Bericht der schweizerischen Sanitätskommission (S. 16) auf ein *pockenarmes Land wie die Schweiz*[1]) übertragen und mit der sensationellen Schilderung von der Scheusslichkeit des Anblickes eines Pockenkranken illustriren lässt, um ein heilsames Gruseln zu bewirken. D'Alembert, welcher sich ebenfalls der Jurin'schen Zahlen bediente, aber ausdrücklich nur als Supposition, bemerkte schon (l. c. p. 374): «Ich habe gezeigt, dass selbst Aerzte, welche Anhänger der Inokulation «sind, behaupten, dass man die Gefahr der Pocken in den grossen «Städten, wenigstens in Frankreich, *sehr übertrieben* habe. Andererseits sollte man voraussetzen, dass die Berechnung, welche man «für London gemacht hat, wenigstens für alle Quartiere dieser Stadt «eine gleiche Geltung habe, *was nicht der Fall ist.*» Und er zeigt dann auch die Widersprüche, welche sich ergeben, wenn man die Jurin'schen Zahlen gegenseitig in's Verhältniss setzt. Uebrigens starben an dieser «*verheerendsten Seuche des letzten Jahrhunderts*», wie sie der schweizerische Bericht bezeichnet, selbst in London nicht einmal so viel Kinder, als an den gewohnten Konvulsionen und Zahnkrankheiten zu sterben pflegten. Es gingen sogar an den letzteren *viermal mehr* Kinder zu Grunde, als an den Pocken[2]).

Kehren wir jedoch zurück zu dem bereits erwähnten Streite *d'Alembert's* mit *Dan. Bernoulli.* Ich trete um so lieber hier auf ihn ein, weil der erstere in demselben mit der Schärfe eines überlegenen mathematischen Verstandes so hohe Gedanken der Freiheit und Gerechtigkeit ausspricht, wie sie unsere in bornirter Philisterei und kläglicher Sophisterei versumpfte Gegenwart, wie es scheint, nicht mehr zu fassen vermag. Wie die Frühlingsluft der grossen französischen Revolution bereits alle Schriften der Encyclopädisten durchwehte, so athmet man auch schon in d'Alembert's Schriften über die Inokulation die Morgenluft des Tages, an welchem die Interessenwirthschaft und Heuchelei unseres Medizinalpfaffenthums wie ein Schatten vor der Sonne dahinfliehen wird. D'Alembert legt dabei die Fehlschlüsse der Inokulationsfanatiker so klar dar, dass es mich der Mühe überhebt, die Parallele mit den heutigen Vaccinatoren zu ziehen: ein verständiger Leser weiss ja auch zwischen den Zeilen zu lesen.

---

[1]) *Genf* mag hierin eine Ausnahme machen, weil es eine Haupt-Inokulationsstätte war und man von *Lyon* und *Marseille* dahin reiste, um sich der Operation zu unterziehen, welche in jenen Städten verboten war (De la Condamine).

[2]) *Süssmilch,* l. c. Bd. I, S. 530.

Die erste Voraussetzung, welche *Bernoulli* seinen Berechnungen zu Grunde legte, war die, dass die *Gefahr, an den Pocken zu erkranken,* für alle Lebensalter gleich gross sei, «wie es die «Beobachtung für alle jungen Leute bis zum 16. und selbst bis «zum 20. Altersjahre ergebe[1]),» und für das spätere Alter sei dies ebenso richtig, weil alsdann schon die Mehrzahl derselben hinweggestorben sei[2]). Seine zweite Annahme war die, dass die *Gefahr, an den Pocken zu sterben,* d. h. deren Mortalität in allen Lebensaltern die gleiche sei, eine Annahme, welche nach unsern gegenwärtigen Kenntnissen noch weit weniger gerechtfertigt ist, als die erstere. Diesen Mortalitätsverhältnissen der *natürlichen* Pocken stellt er alsdann diejenigen der *inokulirten* gegenüber und findet schliesslich, dass das menschliche Leben durchschnittlich um zwei Jahre und zwei Monate verlängert werde, wenn sich alle Menschen inokuliren liessen. Er bemerkt zwar dabei, dass in Basel nicht der 20. Theil der Todesfälle den Pocken zufalle und dass auch unter den Erkrankten nicht mehr als der 12. Theil sterbe, dass er sich aber *dessenungeachtet an die grossen Städte halten wolle,* weil er von Basel nicht die nothwendigen Beobachtungen habe[3]). *D'Alembert* liess dem Basler seine Suppositionen für die Berechnung, griff aber seine *Methode* der Wahrscheinlichkeitsrechnung an und wies ihm nach, dass er ungleichartige Dinge mit einander verwechselt habe, wie ja auch heutzutage noch *die offizielle Statuirung einer 10jährigen Schutzkraft der Vaccine allein auf einer Verwechslung der allgemeinen Sterblichkeit in den einzelnen Altersklassen mit der Pockensterblichkeit beruht.* Bernoulli, in dem kleinen Gemeinwesen, in welchem er lebte, nur an das Lob und die Bewunderung seiner Mitbürger gewöhnt und im Vollgefühl seiner Infallibilität, suchte seinen offenbaren Fehler durch eine patzige Antwort zu verdecken[4]), die jedoch

---

1) Hist. de l'Acad. royale des Sciences. 1760, p. 100.

2) Nimmt man z. B. die Pockenerkrankungen, welche 1871 in Berlin unter den einjährigen Kindern vorkamen, so zählte die Alterstufe von 30—40 Jahren nur 51 % jener Zahl an Erkrankungen, diejenige von 5—10 Jahren nur 28 %, die von 70—80 Jahren nur 14 % und endlich die über 80 Jahren nur 5 % derselben: ein zwanzigfacher Unterschied in zwei Altersklassen, welche Bernoulli als gleichwerthig annahm.

3) Mémoires de l'Acad. 1760, p. 22.

4) „Il m'exhorte," sagt d'Alembert, „avec une grande supériorité *à me mettre* „*au fait* des matières que je traite; peut-être mes nouvelles remarques lui prou„veront-elles que j'ai profité de ses avis. Je ne suis point surpris que ceux qui ont „essayé de calculer les avantages de l'inoculation, peu exercés à l'analyse, se soient

damals noch nicht auf Staatskosten verfasst, übersetzt, gedruckt und im Publikum vertheilt wurde. D'Alembert erwiderte ihm als Mathematiker in seinen Opuscules mathématiques (Paris 1768, t. IV, p. 310—341), versäumte aber nicht, die Streitfrage in allgemein verständlicher Sprache der ganzen gebildeten Welt in seinen Mélanges de littérature, d'histoire et de philosophie (nouvelle édition, Amsterdam 1770, t. V, p. 305—432) vorzulegen, «weil er in einer alle Bürger «so nahe berührenden Frage sie alle als Leser und Richter zu «haben wünsche, zumal er sich nicht schmeicheln dürfe, Gnade «vor denjenigen zu finden, welche den Eifer für oder gegen die «Inokulation bis zum Excess getrieben haben[1].»

Die in den letztgenannten Arbeiten d'Alembert's niedergelegten Gedanken haben für unsere Jetztzeit noch vollkommen Geltung: dass sie nicht mehr gelesen werden und an dieselben nicht angeknüpft wird, liegt in der seichten Richtung unseres modernen Forschens und Denkens, welches unter der Herrschaft von Autoritäten und Dogmen ganz vergewaltigt zu werden droht, wie das in der scholastischen Zeit der Fall war, von der ich früher sprach.

D'Alembert's Gedankengang ist ungefähr folgender:

Man inokulirt kaum vor dem Alter von vier Jahren. Von diesem Alter an bis zum gewöhnlichen Lebensabschluss vernichten die natürlichen Pocken, nach der Behauptung der Inokulatoren, den 7. bis 8. Theil des Menschengeschlechts, während die Inokulation nur unter je 300 Menschen ein Opfer verlangt. Es verhält sich also die Lebensgefahr bei letzterer zu derjenigen der natürlichen Pocken, wie $7^1/_2 : 300$ oder wie $1 : 40$.

Ist aber die Wahrscheinlichkeit oder die Chance, das Leben zu verlieren, bei beiden Vorkommnissen auch ein *gleichartiges*, um sie direkt in's Verhältniss setzen zu können?

Bei der Inokulation erstreckt sie sich auf einen Zeitraum von 2—4 Wochen, bei den natürlichen Pocken auf das ganze Leben. Um beide vergleichen zu können, müssen sie auch gleichartig sein, d. h.

„mépris sur le véritable point de vue de la question; mais je le suis, qu'un homme „tel que Mr D. Bernoulli, soit tombé dans la même méprise, et encore plus qu'il „y persiste."

[1]) Es handelt sich hier natürlich nur um *Ansichten:* von einem Eingriff *brutaler Polizeigewalt* zu Gunsten der einen oder andern Anschauung hatte man damals noch keine Ahnung. Das war späteren Zeiten vorbehalten, in deren Blüthezeit die grosse Pandemie von 1870—1874 fällt.

man muss ihre Zeitstrecken vorher gleich machen. Wenn nach D. Bernoulli die Pocken jährlich $^1/_{64}$ derjenigen wegraffen, welche sie noch nicht gehabt haben, so macht dies monatlich $1 : (12 \times 64) = {}^1/_{768}$, also noch viel weniger als $^1/_{300}$. Wenn aber die Gegner der Inokulation diesen Umstand mit Recht hervorheben, so vergessen sie, dass derjenige, welcher sich inokuliren lässt, zwar eine grössere Lebensgefahr lauft, dafür aber nach Ablauf des Monats von jeder Gefahr der Ansteckung und der Vernichtung durch die Pocken befreit ist, «wenigstens, wenn man den Anhängern der Inokulation Glauben «schenkt(!).» Für den Nichtinokulirten und Nichtgepockten wird zwar die Wahrscheinlichkeit, an Pocken zu sterben, mit jedem neu durchlebten Monate eine geringere; aber diese Chance hört nicht auf, sondern erneuert sich, wenngleich in abnehmendem Maasstab, mit jedem neuen Monat bis an's Lebensende. Um diese Chance bestimmen zu können, was einem Neuling in der Mathematik auf den ersten Blick eine leichte Sache, für den gewiegten Denker aber mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, muss man folgende faktische Grundlagen haben:

1) die mittlere Lebenszeit einer jeden Alterstufe, d. h. die Bestimmung der Zeit, welche man durchschnittlich (bis zum Alter von etwa 100 Jahren) in einem bestimmten Lebensalter noch zu leben hat oder noch zu leben erwarten darf, sowie die Pocken-Morbidität und -Mortalität eines jeden Lebensalters, d. h. die Gefahr, von Pocken ergriffen und vernichtet zu werden in den *verschiedenen Alterstufen.* — Ferner, vorausgesetzt, dass man dieses wüsste, was man damals aber nicht wusste, so muss

2) die Wahrscheinlichkeit, in einem gewissen Alter noch zu leben, wie sie aus den Mortalitätstafeln hervorgeht, nach mathematischen Regeln mit der Wahrscheinlichkeit der Erkrankung und des Pockentodes *im gleichen Alter* multiplizirt werden, wodurch ein sehr kleiner Bruch entsteht, der um so kleiner wird, je vorgerückter das Alter eines Individuums ist[1]), weil für dieses die noch zu durchlebende Zeitspanne immer kleiner wird. Durch diese Multiplikation *für jede Alterstufe* und die Summirung dieser einzelnen Wahrscheinlichkeitsbrüche ergibt sich dann erst die allgemeine Chance für das Menschengeschlecht gegenüber der Seuche.

---

[1]) Die bedeutende Abnahme der Pockenempfänglichkeit (bei Geimpften und Nichtgeimpften) im Alter von 10—15 Jahren und jenseits des 40. Jahres, welche d'Alembert noch nicht bekannt war, verkleinert noch überdies bedeutend jene Wahrscheinlichkeitsbrüche.

3) Wenn aber dies Alles auch vollständig bestimmbar wäre, so erheben sich erst noch für das *Einzelindividuum*, bei der Entscheidung für oder wider die Inokulation, gänzlich unbestimmbare Schwierigkeiten, z. B. welchen Einfluss seine Lebenstellung[1]) auf die Krankheit ausübt und welche Denkungs- und Gefühlsweise er den Ansprüchen gegenüber hegt, die seine Familie, seine Freunde oder seine Mitbürger an ihn machen mögen, wobei es auf den Werth der Wahrscheinlichkeiten ankommt, welchen *er* denselben beimisst[2]).

Es geht daraus hervor, dass sich die Vortheile der Inokulation gegenüber dem Nachtheile ihrer Unterlassung nur sehr vag und unbestimmt abschätzen lassen. «Wenn es Jemand gibt, welchem die Lösung dieses Problems gelänge, so wird dies sicherlich nicht denen begegnen, welche dieselbe für leicht halten[3]).»

Wenn man eine Bevölkerung nach Alterstufen zählt, so ergibt die Multiplikation der Bevölkerungszahl einer Altersklasse mit der Zahl der in diesem Alter durchlaufenen Jahre die Anzahl von Jahren, welche sie verlebt haben. Summirt man alle diese Zahlen aus den einzelnen Alterstufen, so erhält man die Gesammtzahl der von der ganzen Bevölkerung verlebten Jahre. Dividirt man schliesslich diese Gesammtzahl durch die Bevölkerungszahl, so hat man die durchschnittliche Lebensdauer des Individuums oder die *mittlere Lebensdauer* einer Population. Da nun diejenigen Individuen, welche die Pocken nicht schon gehabt haben, ausser den gewöhnlichen Todesursachen noch diejenige der Pocken bevorstehend haben, also eine Sterbens-Chance mehr, so muss die mittlere Lebensdauer der Ungepockten als eine kürzere von derjenigen der bereits Gepockten getrennt gehalten werden, wie D. Bernoulli gezeigt hat. Wenn man nun alle die Ungepockten künstlich infizirt oder inokulirt und annimmt, dass Niemand von ihnen an der künstlichen Infektion zu Grunde geht und dieselbe einen sicheren Schutz gegen Pocken gewährt, so ist es klar, dass dadurch ihre mittlere Lebensdauer verlängert wird, da eine Todesursache für sie wegfällt. Und dieser

---

[1]) D'Alembert ahnte noch nicht, dass die Lebensweise weit vor allen andern Influenzen die Seuchen aller Art beherrscht.

[2]) Eine Rücksicht, welche in unsern modernen Polizeistaaten völlig unbekannt ist.

[3]) Sollte sich hier d'Alembert nicht irren im Hinblick auf die Lösung der Frage durch unsere modernen Vaccinatoren, welche sie sogar so vollständig und sicher entschieden haben, dass sie ganz dem Ressort der Polizei anheimgefallen ist?

Gewinn soll nach D. Bernoulli den Vortheil ausdrücken, welchen man aus der Inokulation zieht: er bestimmt denselben auch für jedes Alter von 1 bis 24 Jahren nach den wenigen und unzuverlässigen Angaben, welche zu Gebote standen, gestützt auf die Annahme einer identischen Pockenmorbidität von $^1/_8$ oder 12,5 % per Jahr unter den Nichtgepockten und einer gleich grossen Pockenletalität von $^1/_8$ unter den Befallenen. Für die Inokulation nahm er einen Verlust von 1 auf 200 an, um seine Ansätze auch dem Inokulationsgegner annehmbar zu machen. Durch eine ingeniöse Berechnung kommt er zur Verlängerung der mittleren Lebensdauer, welche den einzelnen Lebensaltern durch die Inokulation zufällt und die er in zwei Tafeln darstellt.

D'Alembert bemerkte dem genannten Schriftsteller vor Allem, dass seine Annahme einer gleichen Pocken-Morbidität und -Letalität in allen Altersklassen aus der Luft gegriffen sei, indem mehrere Aerzte[1]) behaupten, dass man in den ersten 10 Lebensjahren zehnmal empfänglicher für die Pocken sei, als später, und dass nach dem Zeugniss der Inokulatoren fast alle Kinder, welche vor dem Alter von vier Jahren, also vor dem gewohnten Inokulationstermin sterben (i. e. die Hälfte der Geborenen), an *andern Krankheiten* als an den Pocken sterben, indem die Pockenmortalität zwischen diesem und dem Alter von 10 Jahren am grössten sei. Nach Bernoulli's Tafeln müssten im 9. Lebensjahre $^2/_3$ der vorkommenden Todesfälle auf die Pocken kommen, was wohl Jedermann übertrieben finden werde. Ferner berechne Bernoulli, dass ein 30jähriger Ungepockter nur ein Alter von 54$^1/_3$ Jahren zu erwarten habe, während er ein Alter von durchschnittlich 57 Jahren beanspruchen könne, wenn er sich inokuliren lasse. Zu diesem Resultat gelange er aber nur, *indem er das Risiko, in Folge der Inokulation zu sterben ($^1/_{200}$), welches das Individuum nur während etwa einem Monat laufe, dem Risiko, an natürlichen Pocken zu sterben, welches von der Geburt bis zum hypothetischen Abschluss des Lebenslaufes daure, als gleichwerthig hinstelle.* Wie kann man ein solches gegenwärtiges Risiko mit einem unbekannten und entfernten Vortheil vergleichen, meint er. Gar nichts können wir aus der Probabilitäts-Analyse darüber erfahren: alle ihre Regeln lehren nur ein vorhandenes und nahes Risiko mit einem gleich vorhandenen und gleich nahen Vortheile zu vergleichen, und nicht ein gegenwärtiges Risiko mit einem entfernten Vortheil, welcher

---

1) Journal de Médecine. Janvier 1761.

gerade durch seine Fernstellung im dahineilenden Leben immer abnimmt, ohne dass man genau oder auch nur annähernd bestimmen könnte, nach welchem Gesetze jene Abnahme stattfindet. Derjenige, welcher sich durch die herausgerechnete Verlängerung der mittleren Lebensdauer zur Inokulation bestimmen lässt, befindet sich im gleichen Falle, wie ein Spieler, der 1 gegen 200 sein ganzes Vermögen an einem Tage wettet für die Hoffnung, diesem Vermögen eine unbekannte und selbst ziemlich kleine Summe nach Ablauf vieler Jahre zufügen zu können, wenn er bereits für den Genuss dieser Vermehrung bedeutend abgestumpft ist.

D'Alembert zeigt dann in einer Jedermann verständlichen Weise an einem Beispiele, dass die herausgerechnete Vermehrung der mittleren Lebensdauer mit oder ohne Inokulation überhaupt kein hinreichendes Beweismittel zu Gunsten dieses Verfahrens abgeben kann, dass mit einem Worte die ganze Beweisführung von Bernoulli eine unrichtige Basis gewählt habe.

«Man hat,» sagt d'Alembert weiter, «nur zu sehr das Interesse «des Staates im Allgemeinen an der Inokulation mit demjenigen «verwechselt, welches der Einzelne daran finden kann. Ich glaube «nicht, dass irgend ein Gesetzgeber, ein Fürst, ein Staat von dem «letzten Bürger verlangen könne, dass derselbe das Risiko der «Inokulation tragen müsse. Hier ist nicht der Fall, die Maxime, «die man oft missbraucht, anzuwenden, dass nämlich das individuelle «Wohlergehen dem allgemeinen zu opfern sei, weil jeder Bürger «dem Staate strenggenommen nur dann das Risiko seiner Existenz «darzubieten hat, wenn eine dringende Nothwendigkeit dazu vor- «liegt, wie z. B. diejenige, ihn gegen seinen Untergang zu schützen «oder aus demselben zu retten. Man wird mit Bernoulli's Prinzipien «sich durchaus nicht einverstanden erklären können, im Falle man «nach denselben schliessen würde, dass selbst bei dem Untergang «von 10 % der Inokulirten dieses Schutzverfahren aus dem einzigen «Grunde von Vortheil sein würde, weil man dadurch immerhin «noch die mittlere Lebensdauer um einige Tage verlängern würde. «Das Verfahren würde so wenig dem Interesse des Einzelnen ent- «sprechen, d. h. es würde ihm ein so grosses Risiko auferlegen, «dass ich zweifle, dass sich ein Einziger demselben unterziehen «würde. Wäre eine Operation, welche man als vortheilhaft für den «Staat ausgibt, nicht eine Art politischer Chimäre, wenn man «keinen einzigen Bürger dieselbe anzunehmen bestimmen könnte?

«Es müssen also beide Interessen genau von einander unterschieden «und sorgfältig gegenseitig abgewogen werden.

«Es wundert mich nicht, dass der Vortheil der Inokulation «viele Bürger veranlasst, sich oder die Ihrigen der Operation zu «unterwerfen. Aber ebensowenig bin ich überrascht, dass Andere «diesen Vortheil verschmähen, er möge so gross sein, wie er wolle. «Sobald man zugibt, dass man durch die Operation zu Grunde «gehen könne, würde ich es nicht wagen, einen Vater zu tadeln, «der sich fürchtet, sein Kind inokuliren zu lassen. Wenn dasselbe «dabei zu Grunde gehen sollte, würde es für den Vater ewig ein «quälender Vorwurf sein, den Tod seines Theuersten beschleunigt «zu haben, und ich kenne Nichts, das man einem Unglück gegen- «über in die Wagschale werfen könnte, welches auf die Tage des «unglücklichen Vaters die grausamste Bitterkeit ausgiesst. Wenn «er das Kind nicht inokuliren lässt, so gestehe ich zu, dass er sich «vielleicht einmal vorzuwerfen habe, dasselbe den natürlichen Pocken «geopfert zu haben; allein welcher Unterschied zwischen der Ver- «zweiflung, den Tod eines Kindes beschleunigt zu haben, und dem «Unglück, denselben aus Furcht nicht abgewendet zu haben! Und «könnte man 10 000 gegen 1 wetten, dass man sich eher den letzten «Vorwurf, als den ersteren zuziehen werde, so weiss ich nicht, ob «dieser Unterschied der Wahrscheinlichkeit hinreichen würde, um «einen Vater in seinen eigenen Augen zu rechtfertigen, wenn er «sein Kind durch die Inokulation verloren hätte. Noch mehr zweifle «ich, dass jene Schlussfolgerung eine Mutter über den Verlust «trösten könne, auch wenn er eine erwachsene Tochter treffen «sollte, deren eindringlichen Bitten sie allein nachgegeben hätte.

«Man sagt, ein Vater, welcher seine Tochter verheirathet, über- «antworte sie ja der Gefahr, im Kindbett zu sterben, die noch «grösser, als diejenige der Inokulation sei. Allein er folgt darin «der Stimme der Natur. Das Menschengeschlecht würde bald ver- «schwunden sein, wenn die Töchter sich nicht verheiratheten, «während es immer fortbestehen wird, wenn man auch aufhört zu «inokuliren. Auch die Seeleute, welche sich dem trügerischen «Elemente anvertrauen, um Glück zu machen, laufen weit grössere «Gefahr, als die Inokulirten; allein das ist ihr freier Entschluss, «und viele Andere finden es besser, dies Risiko nicht zu laufen, «ohne desshalb vielleicht weniger weise zu sein. Derjenige, welcher «zugibt, dass das Schutzverfahren unglückliche Folgen haben kann, «begibt sich des Rechtes, renitente Eltern tadeln zu dürfen, und

«auf der andern Seite kann man denjenigen keinerlei Vorwurf «machen, welche den Muth oder die Einsicht haben, das kleine «Risiko der Inokulation dem grösseren der natürlichen Pocken vor- «zuziehen. Wenn die Inokulation tödten und gleichzeitig auch vor «den Pocken bewahren kann, so ist die Stellung, die jeder weise «Mensch in dieser Frage einnehmen muss, die, Niemanden einen «Rath für oder gegen diese Operation zu geben, sondern Jeden an «sein eigenes Gewissen zu verweisen. Der Entschluss, welchen ein «Vater fasst, wird nicht allein von der Stärke der Liebe zu seinem «Sohn abhängen, sondern vielmehr von der Art und Weise, wie er «ihn liebt: der eine Vater wird in ihm blos seinen Sohn, der andere «nur seinen Erben in ihm sehen; bei dem einen überwiegt die «Zärtlichkeit, bei dem andern das Pflichtgefühl, jener betrachtet «den Sohn als sein höchstes Gut, dieser als einen zukünftigen «Staatsbürger. In einer kinderreichen Familie wird die Wahrschein- «lichkeit, eines derselben zu verlieren, und daher auch die Neigung «zum Schutzverfahren eine grössere sein. Alle diese und noch viele «andere Verhältnisse, welche hier in's Gewicht fallen, entziehen «sich jeder Schätzung. Die väterliche Liebe, von allen Gefühlen «das tiefste und lebhafteste, kann Bedenken tragen, deren Zartheit «man achten muss, und überhaupt ist Alles, was dem Zuge der «Natur folgt, von einer Art, dass man es der mathematischen «Analyse nicht unterwerfen kann.

«Was für das Verhältniss von Eltern zu Kindern gilt, hat auch «Geltung für das einzelne Individuum, wenn es sich darum handelt, «sich inokuliren zu lassen oder nicht. Auch hier hängt der Ent- «schluss von tausend Rücksichten ab, über welche nur der Interessirte «selbst entscheiden kann: vom Grade und der Art seiner Anhäng- «lichkeit an das Leben, von seiner Eitelkeit, nicht blatternarbig «zu werden, von traurigen Erfahrungen, welche Nahestehende mit «den Pocken gemacht haben u. s. w.»

Nachdem so d'Alembert gezeigt hat, dass die Grundlagen, deren man sich zur Entscheidung der Inokulationsfrage bedient hat, theils mangelhaft, theils unrichtig, theils nur für beschränkte Zeiten und Orte gültig sind, dass die darauf basirten Rechnungen auf einer unrichtigen Methode beruhen und daher die daraus gezogenen Schlüsse falsch sind, wendet er sich gegen den Vorwurf, welchen man der Inokulation gemacht hat, dass sie nämlich zur Weiterverbreitung der Pocken beitrage. Wie heutzutage von den Impfgegnern ein Gleiches von der Vaccination behauptet wird, entsprechend der gleichwerthigen

Behauptung der Vaccinatoren von dem Verschwinden der Pocken auf die ersten sparsamen Vaccinationen im Anfang unseres Jahrhunderts, so schuldigten die damaligen Inokulationsgegner das Schutzverfahren an, die Pockennoth zu vergrössern und in Permanenz zu erklären, während die Inokulatoren dies leugneten und das *Verschwinden der Pocken prophezeiten, wenn immer noch mehr, d. h. allgemein Alles durchinokulirt werde.* Man wies auf die grosse Pockensterblichkeit in London im Jahre 1723, welches man in England das Jahr der Inokulation nannte, und auf die gleiche Erfahrung in Paris hin. D'Alembert zeigt aber, dass man in London erst am 27. März 1723 zu inokuliren begonnen habe, während im Januar und Februar die Seuche bereits ihre Höhe erreicht hatte, und dass in den 16 Jahren, welche der Einführung der Inokulation folgten, weder die Morbidität, noch die Mortalität der Pocken in London zugenommen haben, wie dies auch die meisten Aerzte von Paris für diese Stadt angeben. Dieser Vorwurf müsse sogar ganz wegfallen[1]) seit dem obrigkeitlichen Erlasse, nach welchem keine Inokulation mehr im Innern von Paris gemacht werden dürfe. Dieser Erlass beraube zwar die Aermeren des Schutzverfahrens, — allein er wolle sich auf diese Frage nicht einlassen.

Nachdem ich den Bernoulli-d'Alembert'schen Streit über die Inokulation in seinen wesentlichen Zügen skizzirt habe, wird es wohl erlaubt sein, zu fragen, wie sich derselbe 110 Jahre später, d. h. in unsern Tagen, zwischen den beiden eminenten Köpfen wohl abgespielt hätte. Die Vaccination hat die Inokulation ersetzt: sie ist viel leichter durchzuführen, viel wohlfeiler, noch weniger gefährlich und schützt angeblich gleich einer durchgemachten Pockenerkrankung und ebenso sicher, wie die Inokulation, vor einer Wiedererkrankung. Die graduirten Aerzte unserer medizinischen Schulen sind auch über den grossen Impfsegen weit einstimmiger, als die damaligen über den Inokulationssegen: das beweist die Abstimmung der schweizerischen Aerzte über denselben und die Absicht der Väter des deutschen Impfzwanggesetzes, eine ähnliche Prüfung des orthodoxen Glaubens unter den deutschen Aerzten vorzunehmen, was unter dem Scepter eines Friedrich des Grossen und während der Vorwehen zur fran-

---

[1]) *Gatti* meint in seiner Schrift „Préjugés sur la contagion de l'inoculation", p. 33: „Es geschieht blos durch einen traurigen Zufall oder aus mangelnder Acht„samkeit und aus Dummheit der Leute, wenn die Pocken von einer Familie in „die andere übergehen und allgemein werden." Und *Paulet* vertrat den gleichen Standpunkt.

zösischen Revolution doch wohl zuviel Schwierigkeiten gefunden hätte. Und was das Volk anbelangt, so hat es sich erst die Vaccination gefallen lassen und dann, da sie ganz unschuldig erschien, auch den Vaccinationszwang über sich ergehen lassen. Als hierauf die Epidemien dennoch von Mal zu Mal in Europa heftiger wieder auftraten, trotz des Versprechens der ärztlichen Welt, dass die Vaccination die Pocken ausrotten werde, liess man sich auch die Revaccination gefallen, und nach der letzten Pandemie, die sich unter vielen Millionen *Geimpfter* abspielte, wird es vielleicht auch die Zwangs-Revaccination über sich ergehen lassen, weil jetzt nur noch die durchgehende Revaccination der Völker die Pocken soll ausrotten können, bis wieder einmal eine Pandemie durch Millionen *Revaccinirter* durchlauft; alsdannn — wird man schon wieder ein neues seuchebeherrschendes Mittel dem Volke ex cathedra zu verkünden haben: es wetterleuchtet ja schon so etwas am Horizont. Bei dieser Sachlage nun, wo hätte *Bernoulli* gestanden? Die Antwort ist sehr leicht zu geben, da er damals, als er der Inokulation das Wort redete, schon wusste, dass der Lieferant dieses Verfahrens für Europa, nämlich Dr. Em. Timoni in Konstantinopel, welcher später durch eigene Hand vom Schauplatz abtrat, seine inokulirte[1]) Tochter Cocona an den Pocken verloren hatte. In gleicher Weise wurden schon damals alle der neuen Inokulationstheorie widersprechenden Beobachtungen von Seite der Inokulatoren behandelt, als Bernoulli seinen Spiess für sie in's Feld trug. Er sah auch um sich herum, in seiner Vaterstadt Basel, dass die Pockenverhältnisse daselbst andere waren, als in London, und verallgemeinerte dennoch die Londoner Angaben von Jurin, als maassgebend für die übrige Welt. Bernoulli's Stellung in unserem heutigen Kampfe kann also keinem Zweifel unterworfen sein, er kämpfte schon damals in der gleichen Weise, wie unsere heutigen Impfdogmatiker: aber freilich, trotz aller Fehlgriffe, mit mehr Geist, grösserem Verständniss und nach exakterer Methode. Und *d'Alembert,* den man zu seiner Zeit als Feigling lächerlich machte (Palissot), weil er nicht mehr zu wissen vorgeben wollte, als er wirklich wusste, wo würde er Stellung genommen haben in unserem heutigen Kampfe, wo es sich nicht mehr um den Werth oder Unwerth einer ärztlichen Theorie handelt, die von Dezennium zu Dezennium zu ändern pflegen, sondern um

---

[1]) In Betreff der Einzelheiten dieses Vorfalles siehe Mém. de l'Acad. royale des Sciences, année 1758, p. 478.

die *Unterwerfung des ganzen Volkes unter die wechselnden Anschauungen einer zufällig herrschenden Schule?* Wenn d'Alembert Arzt gewesen wäre, worunter ich natürlich einen *gebildeten* Arzt verstehe, welcher den Boden, auf dem er steht, nämlich die Geschichte der Krankheiten und seiner Wissenschaft kennt, so wären die Voraussetzungen, auf welche er seine tiefen Schlussfolgerungen stützte, etwas andere gewesen.

Was die Unmöglichkeit oder Seltenheit eines wiederholten Befallenwerdens von den Pocken anbelangt, welche er den Aerzten zulieb supponirte, so war es ihm, dem Mathematiker, leider unbekannt, dass schon *Diemerbroeck* von der von ihm anno 1640 beobachteten Epidemie Folgendes mittheilt [1]: «Wir sahen *Viele* bei dieser Epidemie, «welche von neuem befallen wurden, nachdem sie kaum die Pocken «mit starker Pusteleruption durchgemacht hatten. Es war traurig, «anzusehen, dass das Zusammenfliessen der Pusteln bei dem zweiten «Anfall oft stärker als bei dem ersten war. Am auffallendsten war «es jedoch, dass ich bei Einigen nach dem Verlaufe von sechs «Monaten die Pocken zum *dritten Male* und immer sehr dichtgesäet «wieder kommen sah.» Er wusste ebensowenig, dass *P. van Musschenbroeck* in Utrecht bei einem heftigen Pockenausbruch im Jahr 1729 «Kranke gesehen und selbst behandelt hatte, welche 14 Tage nach «ihren Pocken noch einmal von denselben befallen worden waren [2].» Als gebildeter Arzt hätte er ferner die grosse Reihe von Zweiterkrankungen gekannt, welche *De Haën* den Schriften seiner hervorragendsten Vorgänger entnommen hatte und sicher auch von *Fr. Cas. Medicus* Notiz gehabt, welcher jene Reihe noch mit Fällen von drei- bis viermaligem Befallenwerden von Variola aus Schriftstellern des 16., 17. und 18. Jahrhunderts bedeutend vermehrte und dann hinzufügt [3]: «Ich habe 49 Schriftsteller angeführt, welche «alle das Wiederkommen der Pocken bemerket, und die meisten «bekennen, dass sie solches *sehr oft* wahrgenommen.» Sicher hätte er dem Lausanner Inokulationsfanatiker *Tissot* seinen richtigen Platz in der Wissenschaft angewiesen, wenn er von ihm gelesen hätte, «dass das Wiederholtbefallenwerden eine Chimäre sei, dass man «die Pocken nie zweimal haben könne und dass die gegentheiligen

---

[1] *Diemerbroeck,* Oper. omn., p. 290.

[2] *Paulet,* l. c. p. 296.

[3] *Fr. Cas. Medicus,* Sendschreiben von der Ausrottung der Kinderblattern. Frankfurt und Leipzig 1763. Seite 44.

«Fälle, welche man beibringe, ihre Existenz *nur der Unwissenheit* «*verdanken,* welche sie mit anderen verwechselt[1]).» D'Alembert wäre vielleicht auch dem Gottschedianer *Dan. Wilh. Driller*, Professor der Medizin in Wittenberg, begegnet, welcher 1766 ein Gedicht gegen die Inokulation herausgab[2]), nachdem er selbst zweimal die ächten Menschenpocken durchgemacht[3]) etc. und wie «gebrannte Kinder» das Feuer scheuen gelernt hatte. Die letzte Ausgabe von d'Alembert's «Mélanges de littérature, etc.» (1770) erschien gerade, als der englische Inokulator *Dimsdale* von der Impfung der Katharina II. und des Grossfürsten Thronfolgers aus Russland nach Hertford zurückgekehrt war und in der Presse, gleich wie *Tissot,* «zuverlässig behauptete, dass kein Mensch weder die «natürlichen noch die inokulirten Pocken zum zweiten Male habe «und *auch nicht haben könne*[4]).» Es ist daher auch begreiflich, dass er den kurze Zeit auf die Inokulation erfolgten Tod des unglücklichen August von Blumenthal in Berlin an schwarzen Pocken, welcher damals so grosses Aufsehen machte, für die Folge eines «Faulfiebers» erklärte, zu welchem sich ein «symptomatischer (!) Ausschlag» nur so von ungefähr hinzugesellt habe[5]), und damit diesen Fall zur grossen Befriedigung seiner Anhänger von dem Sündenregister der Inokulation abwischte. Zur gleichen Zeit, als auf diese Weise die Vorläuferin unserer Vaccination, nämlich die Inokulation,

---

[1]) *Tissot,* L'inoculation justifiée, Lausanne 1778, p. 106. Schon damals bewährte sich der Erfahrungsatz, dass je kleiner das Wissensorgan und je grösser das des Glaubens, um so patziger und kecker die Behauptungen in die gläubige Masse geworfen werden, wenn die Behörden den Rücken decken.

[2]) *Stricker,* Pockenpoesie, in Virchow's Archiv f. path. Anat. Bd. XX, 1861, Seite 394.

[3]) *Hahn,* Carbo pestil. Trilleri. Epit. 2.

[4]) *Dimsdale,* Schriften über die Einpfropfung der Blattern. Uebers. Leipzig 1782. Seite 56.

[5]) Der englische Inokulator Dr. *Baylies* hatte den ganz gesunden Knaben am 21. November 1774 mit Lymphe von einem schweren Pockenfall inokulirt. Am 11. und 12. Tage nachher stellte sich das Fieber mit Ausschlag „in der gehörigen Weise" ein: der Ausschlag war stark. Die Pocken wurden reif und trockneten dann ab, worauf der Knabe wieder gesund war. Zehn Wochen nachher (31. Januar 1775) bekommt er einen heftigen Fieberanfall. Das Fieber stieg bis zum 7. Tage; am 8. und 9. Krankheitstage Rasen und komatöse Zufälle; am 12. Tage flohstichähnliche Flecken am Hintern, welche am 13. Tage unter dem Nachlass der Fiebererscheinungen linsengross wurden. Am 14. Tage: einzelne irreguläre blutige und schwarze *Pusteln* im Gesicht, am Hals und auf dem Rücken. Am 15. Tage: Schlingbeschwerden und am 16. Tage Tod (siehe Dimsdale, l. c. Seite 156).

nach den Grundsätzen Loyola's in Scene gesetzt wurde, behandelte der berühmte Epidemiologe *Sarcone* in Neapel sechs Kinder des Marquis di Salcitto, welche nach und nach an mehr und weniger konfluirenden Pocken erkrankt waren, und sah zu seinem Erstaunen die gleichen nach einigen Wochen noch einmal pockenkrank werden und zwar «jedes einzelne in gleicher Weise, wie das erste Mal», während deren Mutter, welche die Pocken nie gehabt hatte, bei ihrer Pflege beide Male einige ächte Pocken auf den Gliedern davontrug, die gut eiterten, aber ohne Fieber verliefen[1]). Auf diese und manche ähnliche Erfahrungen hin, welche auf den Impfschutz bedenkliche Streiflichter werfen und zum ganzen Inokulationssystem etwa passten wie die Faust auf's Auge, rief er, freilich mit wenig Erfolg, seinen Kollegen zu: «Systeme sind für die Wissenschaft das, was «ein betäubendes Gift ist für den thierischen Organismus. Die «menschliche Vernunft hört auf gesund und regelmässig zu arbeiten, «sobald sie sich unter das Joch von Hypothesen ehrfurchtsvoll «beugen muss.... Das was klar am Tage liegt, ist von *After-«gelehrten* immer mit Schwierigkeiten und Dunkelheit umgeben «worden. Nichts ist für deren Geschmack wahr und schön, als «was den Geist ermüdet und ihres Kommentars bedarf. Beinahe «zehn Jahrhunderte hindurch hat man über die Pocken gestritten; «alte Sätze wurden wieder neu herausgeputzt[2]), Jeder wollte sich zum «Gesetzgeber aufwerfen und die Ansichten Anderer vergewaltigen, «und leider konnten weder ärztliche Forschungen, aus denen die «Ungereimtheit mancher Behauptungen hervorging, noch der be-«trübende Schaden, welcher dem Volke aus der Seuche erwuchs, dem «Publikum die Augen öffnen über das undurchdringliche Dunkel, «welches uns ihren Ursprung noch verdeckt, und über klar zu «Tage kommende Bedingungen ihrer Weiterverbreitnng[3]).»

Ich glaube nicht zu fehlen, wenn ich behaupte, dass d'Alembert diesen Ausspruch von Sarcone unterschrieben hätte, wenn er in der medizinischen Literatur bewandert gewesen wäre und denselben sammt seinen Voraussetzungen genau gekannt hätte. Und ob er dann noch das Nichtvorhandensein wiederholter Pockenerkrankung als Supposition seiner eigenen Schlussfolgerungen festgehalten, kann

---

[1]) Prof. *Michele Sarcone,* Von den Kinderpocken u. s. w., übers. (Göttingen 1782, Seite 446) von L. F. Benj. Lentin, einem der vorzüglichsten Beobachter seiner Zeit.

[2]) Prophetische Worte auf unsere Zeit.

[3]) *Sarcone,* l. c. S. 212.

ein Jeder für sich entscheiden, welcher seine «Mémoires sur la destruction des Jésuites, 1765» gelesen.

D'Alembert's *zweite Voraussetzung von der unbedingten Schutzkraft der künstlichen Pocken* durch Inokulation fliesst aus der ersteren, die ich soeben besprochen habe, und steht und fällt also auch mit derselben. Für seine *dritte Voraussetzung* hingegen, *dass die Inokulations-Letalität eine viel geringere sei*, als diejenige der natürlichen Pocken, hätte ihm die seitherige hundertjährige Erfahrung viel Unterstützung gebracht. Er hätte es als ganz selbstverständlich ansehen gelernt, dass die künstlichen Pocken, welche den Menschen im widerstandsfähigsten Alter, bei vollkommener Gesundheit, unter der sorgfältigsten Regulirung aller einwirkenden Momente und besonders in möglichst pockenfreien Zeiten oder an pockenfreien Orten aufgezwängt werden, d. h. mit einem Worte unter Entfernung aller Bedingungen, welche der natürlichen Entwicklung der Krankheit günstig sein konnten, wie es die Inokulatoren verlangten, dass man alsdann nur Abortivformen von Pocken zu erwarten hatte, bei welchen, wie bei den Nichtinokulirten, hie und da ein Todesfall eintreten konnte, ohne dass er billigerweise der Inokulation zuzuschreiben war, wenn alle die genannten Vorsichtsmaassregeln dabei beobachtet wurden. Er hätte sich auch durch die Impfexperimente von *Thiele* in Kasan überzeugen lassen, dass es blos einer Verdünnung der Variolalymphe bedarf, um durch die Impfung schwache Lokalpocken zu erzeugen, die ganz ohne Gefahr verlaufen, und dass wir hoffen dürfen, durch weitere homöopathische Verdünnungen des Giftes eine Lymphe erzeugen zu können, welche ohne Nachtheil täglich beim Frühstück etwa eingeimpft werden könnte. An die Möglichkeit einer gleichzeitigen *Ueberimpfung anderer Krankheiten* mit der Lymphe dachte dabei d'Alembert nicht, weil man noch keine ernsten Nachforschungen über die Einimpfung der Syphilis, der Tuberkulose, der Scrophulose, des Erysipelas, septischer Gifte u. s. w. gemacht hatte. Man kann ihm also keinen Vorwurf machen, dass er bei seiner Wahrscheinlichkeitsberechnung über den Vortheil der Inokulation einen Faktor ausliess, der heutzutage trotz sorgfältigster Vertuschung so anzuwachsen droht, dass der Pockentod in Folge der früher geübten Inokulation durch denselben in den Hintergrund gedrängt wird.

Was endlich die *letzte Annahme* von d'Alembert anbelangt, nämlich die, *dass die Inokulation bei gehöriger Vorsicht die Pocken nicht weiter verbreite*, so weiss ich nicht, ob er sich in dieser Beziehung in das Lager der Vaccinatoren oder der Antivaccinatoren

stellen würde, wenn er mit seiner Verstandesleuchte und seinem Freiheitsgefühl heute wieder unter uns treten würde. Nach seinem Beweis von der moralischen Nichtberechtigung zudringlicher Einmischung in die Elternrechte würde er wohl einen unzweideutigen Blick auf den polizeilichen Zwang zur Vaccination werfen, aber nicht minder auf das Verbot der Inokulation, welches viele Regierungen erlassen haben, sowie das Verbot der Vaccination, welches viele Antivaccinatoren anstreben, die den Polizeistaat noch nicht entbehren können. Tausende von Inokulationen sind gemacht worden, ohne die Krankheit bei Mangel einer jeden Vorsicht weiter zu verbreiten, Millionen von Vaccinationen mit dem gleichen Erfolg, ohne dass man dabei an die Pflanzung natürlicher Pocken zu denken gezwungen wäre, und nicht minder hat man seit 12 Jahrhunderten unzählige Male das Gift in jungfräuliche Gegenden importirt, ohne dass es irgend weiter um sich griff oder mehr bewirkte, als dass Wenige aus der unmittelbaren Umgebung des Giftträgers mit einem leichten Mahner begrüsst wurden. Aber ebenso unzweifelhaft ist es, dass auf den grossen Zügen der Seuche über den Erdboden jede Importation des Giftes fängt, wenn sie in der Richtung dieses Zuges stattfindet, was, wie ich gezeigt habe, auch über einen grossen Menschenstrom hinweg vor sich gehen kann, der sich in entgegengesetzter Richtung bewegt (siehe Seite 12); nicht minder unzweifelhaft, dass in Zeiten und an Orten der Epidemie die Inokulation die Angriffspunkte der Krankheit vermehrt, ihren Vormarsch beschleunigt und häufiger statt Lokalpocken schwere konfluirende Formen erzeugt. Die Vaccination macht darin durchaus keine Ausnahme, sobald man die doktrinäre Brille ablegt, die uns von der offiziellen Staatsmedizin auf die Nase gesetzt worden ist. Sie erzeugt — wenn auch als schwächeres Gift seltener wie die Variolalymphe — bisweilen manifeste Allgemeineruptionen von Pocken, was Jenner, wie so manches Andere, bestimmt läugnete, bis die Erfahrungen im Londoner Impfinstitute schon zu seiner Zeit es ebenso bestimmt bestätigten [1]). Man nannte sie *Vaccinoïd, Vaccinella, Vaccinola, sekundäre oder Nebenpocken* [2]), welche nach dem Zeugniss von *G. Ross* [3]) in England «häufig beobachtet»

---

[1]) *H. T. v. Becker,* l. c. Seite 227.

[2]) Die Preisschrift von *Ballard* „Ueber Impfung" gibt nach Dr. Heusner (Correspondenzblatt des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. 1872. Bd. I, S. 46) eine Zahl prägnanter Fälle. Siehe nach Brière, „De la variola et du vaccin chez les nouveaux-nés. Thèse. Paris 1865.

[3]) *George Ross,* Eruption foliowing vaccination in Brit. med. Journ. March 7, 1857.

werden und sogar hie und da (Cuvier) bei den Impfungen epidemisch vorkommen sollen. In ihrer vollen Ausbildung unterscheiden sie sich in Nichts von der Vaccina- oder Variolapustel, und es erhielten sowohl *Aubert*[1]) als *Arnaud* und *Bousquet*[2]) von ihrer Ueberimpfung, wie zu erwarten war, ächte Vaccinepusteln. *Wilson*[3]) theilt uns mehrere Fälle solcher sekundärer Pocken, von welchen einer sogar tödtlich verlief, mit, und *Bednar*[4]) sagt von ihnen, dass sie unter Anderem vorkommen, « *wenn* konzentrirte Lymphe eingeimpft wurde « oder gleichzeitig eine Variola-Epidemie herrscht. » Dass die Vaccination, wie die Inokulation, auch die Angriffspunkte für die Seuche weiter vorschieben und vermehren kann, beweist die von *Oidtmann* für die Städte Elberfeld, Köln und Wesel (1870—1871) nachgewiesene Thatsache[5]), dass es daselbst Frischgeimpfte waren, mit welchen jeweilen die Pocken ihren Tanz begannen und welche auch in den einzelnen Familien den Vortrab bildeten. Dem aufmerksamen Leser detaillirter Berichte über Pockenepidemien, wie z. B. denjenigen von Heim, muss es auch auffallen, dass so ungewöhnlich häufig bei Kindern gleichzeitig mit den eingeimpften Kuhpocken die ächte Variola ausbricht, wie dies auch *Legendre*[6]) beobachtet hat. Zahlenmässig lässt sich dies Verhalten heutzutage nicht verfolgen, da es unsere Regierungen sich bis jetzt gefallen liessen, dass die Vaccinatoren solche Fälle in die Rubrik der Nichtgeimpften eintragen, um sie dahin zu stellen, wo sie ihrem Dogma keinen Eintrag thun können[7]): ein gleiches Verfahren würde bei einem subalternen Finanzbeamten wohl die Bekanntschaft mit dem Gerichte nach sich ziehen. Dass die Vaccination unter günstigen Umständen, wie die

---

[1]) *v. Becker,* l. c. Seite 228.

[2]) *Eisenmann* in Canstatt's Jahrb. pro 1854. Bd. IV, Seite 154.

[3]) *Erasm. Wilson,* Die Krankheit der Haut, übers. v. Schröder. Leipzig 1850. Seite 152.

[4]) *Al. Bednar,* Lehrbuch der Kinderkrankheiten. Wien 1856. Seite 506.

[5]) Dr. *H. Oidtmann* als Impfgegner vor dem Polizeigericht. Düsseldorf 1877. Seiten 61 und 68—69, der Anzeige des Bürgermeisters von Elberfeld (v. 10. Febr. 1871) über den Ausbruch der Pocken daselbst an die Regierung und den amtlichen Pockenlisten der Polizei-Inspektion Köln entnommen.

[6]) Archives génér. de méd. Sept. 1844.

[7]) In der preussischen Armee werden die Fälle von Revaccination, bei welchen noch während des Vaccinationsprozesses die Pocken ausbrachen, nicht in die Rubrik der mit Erfolg Revaccinirten eingetragen. *Hoppe,* Resultate der Revaccination in der k. preussischen Armee vom Jahre 1854, in der Medizinischen Zeitung. Berlin, Nr. 19. Diese Maxime wird auch im Kanton Bern und anderwärts befolgt.

Inokulation, einige epidemisirenden Wellenkreise um sich ziehen kann, habe ich bereits in meiner früheren Schrift (Seite 28) durch einige Zitate illustrirt. Ich habe in derselben (Seiten 50 und 51) ferner mitgetheilt, dass die Vaccinationen nicht nur im pockenempfänglichsten Lebensalter am leichtesten anschlagen, sondern auch in den Zeiten und an den Orten, wo gerade die ächten Pocken gedeihen, Thatsachen, welche sogar die *Aerzte des Kantons Zürich* am 2. Oktober 1843 durch Abstimmung bekräftigt haben [1]) und welche auch von *Willième* [2]) und *Colin* [3]) für die Revaccinationen bestätigt worden sind. Auch die Inokulatoren haben dies schon bei ihrem Schutzverfahren hervorgehoben, wie z. B. *Timoni* selbst in seinem Briefe an Dr. *Woodward* [4]), und *Dimsdale* [5]), welcher bemerkt, dass in der Jahreszeit, wo die Pocken stärker zu regieren pflegten, nämlich im Frühjahr, die Inokulirten alle Mal mehr Pocken bekommen hätten.

Nach dem Gesagten würde man unbillig sein, wenn man mit den Inokulationsgegnern die frühere Pockennoth der Inokulation und mit den Vaccinationsgegnern die seit Dezennien wieder zunehmenden Epidemien und die Perpetuirung der Seuche dem Spielen mit Kuhpockenstoff allein zur Last legen wollte, und auf der andern Seite würde man sich mit den Vaccinationseiferern lächerlich machen, wenn man die grossen Seuchezüge auf homöopathischem Wege, d. h. durch Impfung des Seuchegiftes aufhalten wollte, etwa wie der Wiener mit seinem Fusse die Donau an ihrer Quelle. Ob ich den wiederauferstandenen d'Alembert von dieser Anschauung der Sache überzeugen würde, weiss ich nicht; aber so viel weiss ich, dass, wenn er aus dem Lager des Impfzwangs vernommen hätte, es entwickle die Vaccination sogar eine grössere Schutzkraft für die Zukunft, als das Durchgemachthaben des vollen Krankheitsprozesses der ächten natürlichen Variola selbst, dass er diesen homöopathischen «Unsinn an sich» nicht zu einer Supposition seines Wahrscheinlichkeitskalküls gewählt hätte. Man erlaube mir in dieser Beziehung eine kleine Blumenlese:

---

[1]) Thesen 14, 15 und 16 im Protokolle ihrer 67. Versammlung. Zeitschrift für rationelle Medizin von Henle und Pfeuffer. 1844, Bd. II.

[2]) Bulletin de l'Acad. de Méd. de Belgique, XV, V, p. 295.

[3]) „L'âge moyen des soldats, de 20 à 35 ans, correspond à l'époque de la vie „où se prononce à son maximum l'aptitude à la variole et à la *révaccination.*" *Colin,* La Variole, p. 108.

[4]) *Phil. Trans.,* vol. XXIX (1714—1716), p. 74.

[5]) *Dimsdale,* l. c. Seite 13.

Seeger[1]): «Nach *Pascalis* in New-York bekamen 1823 in Phila-«delphia 148 Kranke, welche vaccinirt waren, Varioloïd und *keiner* «*starb;* die Inokulirten und Variolirten aber bekamen theils Variolas, «theils Varioloïden und es *starb die Hälfte. Domully* sah in Halifax «auch Varioloïden bei Variolirten und zwar *heftiger als bei Vacci-*«*nirten.*»

Grabner-Maraschin (Cenni sul Vajuolo-vaccino modificato in Ann. univ. med. 1826, XXXVII, p. 397[2]): «Bei der Epidemie von «1826 in der Provinz Vicenza war die Pockenform der Vaccinirten «das mildere Varioloïd, während die Pocken bei denjenigen, welche «sie schon einmal gehabt hatten, nicht das Mindeste von ihrer «wahren Natur verloren hatten.» Dr. *Copoetta,* der klinische Assistent in Padua, wollte bei der Vergleichung verschiedener Epidemien in Frankreich, Holland, England, Schottland und Amerika gefunden haben, dass von den Inokulirten, welche von den Pocken befallen wurden, durchschnittlich $4\frac{1}{3}$ % gestorben seien, während von den vaccinirten Pockenkranken nur $\frac{1}{4}$ % erlegen seien.

T. D. Griva (Epid. vajuolosa del 1829 in Torino): Es wurden 10 347 von Pocken ergriffen, von welchen 156 bereits gepockt und 57 vaccinirt waren. Es starben an den Pocken 1566 Menschen. «Er berechnet alsdann, dass von den Vaccinirten unter der Be-«völkerung während jener Epidemie nur 1 ‰ ergriffen worden sei, «während unter denen, welche die Pocken schon einmal gehabt, «3 ‰ erkrankt seien.»

Dr. *Ebers*[3]) und Prof. *Remer* in Breslau erkennen beide in der Vaccination ein völlig sicheres Schutzmittel gegen die Variola und «ihre, sowie anderer schlesischer Aerzte Erfahrungen sprechen «dafür, *dass Variola vera eher zweimal ein und dasselbe Individuum* «*befallen habe, als dass Variola vera gut*[4]) *Geimpfte ergriffen hätte.*»

---

[1]) Dr. *K. A. Seeger,* Beiträge zur Geschiche der Pocken. Stuttgart 1832. Seiten 252 und 253.

[2]) *Alf. Corradi,* Annali delle Epidemie, etc. Parte IV[a] (Dispensa 2[a]). Bologna 1877, p. 861.

[3]) *Rust's* Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. 41 (1835, S. 371—394).

[4]) Bei einem Apotheker in Graudenz beschwerte sich ein Client, dass das gelieferte Rattengift nichts nutz sei, die Bestien hätten es gar nicht angerührt. „Nun, dann sind Eure Ratten nichts werth!" war des Apothekers barsche Antwort. So sind bald die Pocken nichts werth, d. h. nicht legitime, wenn sie Geimpfte befallen, bald taugt die Impfung nichts und muss schlecht gewesen sein, weil die Pocken nicht darauf reagirt haben.

Ogston in Aberdeen (Observ. on smallpox, in Med.-chir. Review. Jan. 1873). Aus seinen Angaben[1]) ergibt sich folgende Liste:

Unter 224 Pockenkranken befanden sich:

202 Vaccinirte, von welchen 26 starben, also 13 %!

8 frisch (d. h. innerhalb des letzten Halbjahres) Geimpfte, von welchen 2 starben, also 25 %;

7 welche die Pocken schon einmal gehabt, von welchen 2 starben, also 29 %! und

17 Nichtgeimpfte (also Säuglinge unter einem Halbjahr), von welchen 9 starben, also 53 %.

Neumann in Zwischenbrücken hatte unter 1167 Pockenpatienten:

1008 Vaccinirte, von welchen 90 starben, also 9 %;

36 Revaccinirte, von welchen 8 starben, also 22 %;

35 Geimpfte und schon einmal pockenkrank gewesene, von welchen 7 starben, also 20 %!

88 Nichtgeimpfte, von welchen 40 starben, also 45 %.

Rellstab zählte im Kanton Bern[2]) unter 2246 an Pocken Erkrankten (1870—1872):

1917	Vaccinirte,	von welchen	252	starben,	also	13 %!
44	Revaccinirte,	» »	5	»	»	11 %;
10	Geblatterte,	» »	2	»	»	20 %!
275	Nichtvaccinirte,	» »	138	»	»	50 %.

Wenn unter den 14 000 Pockenkranken, die hier aufgeführt sind, diejenigen die grösste Chance hatten, der Seuche zu unterliegen, welche bereits früher bis zur Todesgefahr durchseucht worden waren, diejenigen aber, welche wiederholt mit einem sehr abgeschwächten Pockengift beglückt worden sind, im Erkrankungsfall weniger Lebensgefahr laufen, und endlich diejenigen, die nur einmal in ihrem Leben mit dem Ding ein wenig gespielt haben, am sichersten auf Genesung rechnen können, so lässt sich daraus schliessen, dass vielleicht diejenigen künftig die Geschütztesten sein werden, welchen der «Segen» in noch weiter gehender homöopathischer Verdünnung zu Theil wird, etwa durch blosse Beschauung der wunderbaren Schutzlymphe, oder diejenigen, welche sich in ihrem Leben *noch*

---

[1]) Jahrbuch von *Virchow* und *Hirsch* pro 1873. Bd. II, Seite 281, und 1874, Bd. II, Seite 80.

[2]) Zeitschrift für schweizerische Statistik. 1877. Seite 61.

seltener als einmal impfen lassen. Ich weise auf die Möglichkeit einer solchen Schlussfolgerung, welche den Antivaccinatoren in die Hände fallen könnte, hin, um die Vaccinatoren darauf aufmerksam zu machen, dass man doch noch etwas sorgfältiger bei medizinal-statistischen Aufnahmen mit einer richtigen Versetzung Geimpfter in die Rubrik der Ungeimpften, mit einer weiseren Vertheilung der Fälle von zweifelhaftem Pocken- oder Impfzustand in die geeigneten Kolonnen je nach dem gewünschten Resultate vorgehen sollte, damit der grosse Impfsegen nicht Schaden leide, die viele Mühe, statistische und historische Grundlagen zuzustutzen, nicht verloren und die uneigennützigen Opfer nicht misskannt werden, welche man sich für die Gesundheit und das Wohlergehen des Volkes alle auferlegt.

v. Pettenkofer sagt einmal[1]): «Wenn ich darauf aufmerksam «mache, dass sich aus unseren Begriffen von Kontagium, Durch-«seuchung und Disposition *keine Erklärung* für die Blatternfrequenz «konstruiren lässt, *welche nur annähernd zu den Thatsachen passt*[2]), «so will ich damit weder gesagt haben, dass die Blattern nicht «kontagios seien, noch dass die individuelle Disposition nicht eine «grosse Rolle spiele, oder dass diese durch einen Blatternfall und «durch Vaccinationen nicht wesentlich abgeschwächt werde; ich «gebe sogar zu, dass bei weiterer und näherer Erforschung des «Wesens der individuellen Disposition für Blattern sich möglicher-«weise herausstellt, dass die wechselnde Frequenz durch sie allein «zu erklären ist; — ich behaupte nur, *dass man das beim gegen-«wärtigen Stand unseres Wissens noch nicht kann*[3]).» Noch bestimmter drückt sich in dieser Beziehung die *Miss Florence Nightingale* aus, indem sie an *Pickering* in Leeds schrieb: «Wer etwas versteht von «öffentlichen Gesundheitsfragen, wird mit Ihrer Anschauung über «die Einheit der Seuchen in praxi und deren Ursachen überein-«stimmen, sowie auch damit, dass gleichmässig von Allen Befreiung «gesucht werden muss und nicht durch irgend *ein* Ding, wie Vacci-«nation, sondern durch Erforschung und Entfernung der Ursachen «der allgemeinen epidemischen Empfänglichkeit[4]).»

---

[1]) Zeitschrift für Biologie. 1872. Bd. VIII, Seite 504.

[2]) *v. Pettenkofer* konnte damals noch nicht wissen, dass es unserer schweizerischen Sanitätskommission gelungen ist, die Thatsachen vollständig passend für ihre Erklärung einzurichten.

[3]) Die schweizerische Sanitätskommission ist aber auf einen solchen Stand des Wissens gelangt, wo jeder Zweifel als unberechtigt und segensreiche Zwangsgesetze als berechtigt und bereits sogar als nothwendig erscheinen müssen.

[4]) Vaccination Trads. Nr. 3. London 1879, p. 12.

Wenn nun d'Alembert gewusst hätte:

1. Dass die Menschen in dem Maasse häufiger zum zweiten Mal von den Pocken befallen werden, als die Epidemien häufiger wiederkehren [1]) und die Möglichkeit überhaupt gegeben ist, dass ein Mensch zweimal in seinem Leben in einem pockenfähigen Alter der Seuche begegne; dass ferner eine wiederholte Erkrankung auch dann öfter vorkomme, wenn die Epidemie eine sehr heftige ist, d. h. überhaupt mehr Menschen heimsucht;
2. dass mithin ein Inokulirter und noch vielmehr ein bloss Vaccinirter später sehr leicht wieder befallen werden kann und in der That auch nach Maassgabe seines Alters befallen wird, wie die letzte Pandemie 1870—1874 gezeigt hat;
3. dass schon die blosse Vaccination manche Gefahren in sich birgt und mithin die Inokulation deren noch mehr;
4. dass wir die Uebertragung schwerer und selbst tödtlicher Krankheiten durch die Impfung nicht so gar selten beobachtet haben, so dass sich die Vaccinatoren mehr und mehr der animalen Lymphe zuzuwenden gezwungen sehen, von deren Gefahren wir einstweilen noch wenig wissen, aber per analogiam allerhand zu erwarten haben;
5. dass sogar die scheinbar unschuldige Vaccination von dem Verdachte einer Weiterverbreitung der Krankheit und besonderer Attraktionskraft für dieselben unter günstigen Umständen nicht ganz freigesprochen werden kann;

wenn er das Alles gewusst hätte, zu welchen Schlussfolgerungen hätte d'Alembert kommen müssen, da er schon unter der Voraussetzung, dass das Alles nicht wahr und nicht möglich sei, zu der Ansicht gedrängt wurde, Niemand einen Rath für oder gegen das Schutzverfahren zu ertheilen, obgleich er dasselbe für nützlich hielt? So wenig er sich der «superioren» Ermahnung D. Bernoulli's «à se mettre au fait des matières» unterzog, ebensowenig hätte

---

[1]) Daher sagte auch schon *Sidobre,* dass die Völker, welche von den Pocken weniger oft heimgesucht werden, nämlich die Italiener, Portugiesen und Languedocker, „nur einmal, hingegen die Völker, die mehr gegen Norden liegen, ihnen „mehr als einmal, ja drei- bis viermal unterworfen wären.“ (De Haën, Réfutation, p. 18).

er sich durch die Marginalien des offiziellen Berichtes unserer schweizerischen Sanitätskommission [1]) hindern lassen, der Wahrheit die Ehre zu geben.

Ich meinestheils reiche diesem Anhänger der Inokulation, d'Alembert, meine Hand.

---

[1]) „Unzuverlässigkeit imgfgegnerischer Angaben“, „Irrthümer“, „Unrichtige Angaben“, „Fehler“, „Unerlaubte Vergleichungen“ u. s. w.

V. Berechnung der Altersklassen einer stationären Bevölkerung aus den Geburts- und Todesfällen, und Prüfung der Hypothese von der Durchseuchung mittelst derselben.

Man nehme an, dass in einer gewissen Bevölkerung jährlich p Kinder lebend geboren werden, und setze voraus, dass die Sterblichkeit in jedem Alter bekannt sei. Denkt man sich die p Kinder alle auf einen gleichen Jahrestermin geboren und bezeichnet mit t die Todesfälle, welche binnen eines Jahres unter ihnen vorkommen, so heisst t/p ihre Mortalität, welche durch m_1 ausgedrückt werde. Wenn p_1 die Anzahl der am Ende des ersten Lebensjahres noch vorhandenen Kinder ist, so hat man:

$$p_1 = p - t = p - p\frac{t}{p} = p(1 - m_1)$$

Wenn ferner m_2 die Mortalität des zweiten Altersjahres ist und p_2 die Anzahl der Kinder, welche am Abschluss des zweiten Jahres noch vorhanden sind, so ist:

$$p_2 = p_1(1 - m_2) = p(1 - m_1)(1 - m_2) \text{ u. s. f.}$$

Setzt man der Kürze wegen: $(1 - m_1) = d_1$, $(1 - m_2) = d_2$ u. s. w., so hat man folgende Altersliste der p Geborenen nach Ablauf eines Menschenalters von etwa 100 Jahren:

	Geboren:	p
Am Schluss des	1. Altersjahres:	$p_1 = p\, d_1$
» » »	2. »	$p_2 = p\, d_1\, d_2$
» » »	3. »	$p_3 = p\, d_1\, d_2\, d_3$
	.	.
	.	.
» » »	100. »	$p_{100} = p\,(d_1\, d_2\, d_3\, d_4 \ldots . d_{99}\, d_{100})$

Mit dem Beginne des zweiten Jahres unserer Zeitrechnung treten also von Neuem p Individuen in die Welt und folgen der gleichen Absterbeordnung. So geht es fort, bis nach 100 Jahren die ersten p vollständig vom Schauplatz verschwunden sind. Zählt man nach 100 Jahren die so durch p jährliche Geburten gebildete Population P, so wird man finden:

$$P = p_1 + p_2 + p_3 \ldots\ldots + p_{99} + p_{100}$$

oder wenn man die oben angegeben Werthe der p einsetzt:

$$P = p\, d_1 + p\, d_1\, d_2 + \ldots\ldots p\,(d_1\, d_2\, d_3 \ldots\ldots d_{99}\, d_{100})$$

oder

$$P = p\,[d_1 + d_1\, d_2 + d_1\, d_2\, d_3 + \ldots\ldots + (d_1\, d_2\, d_3 \ldots\ldots d_{99}\, d_{100})]$$

Bei einer konstanten Bevölkerung bedarf es also nur der Kenntniss der jährlichen Geburten (ohne Todtgeborenen) und der Mortalitäten in den einzelnen Lebensjahren, um die Bevölkerungszahl nach jährigen Altersklassen durch Rechnung heraus zu finden.

Nun pflegt man aber im vorgerückteren Alter mehrere einjährige Altersklassen in einzelne grössere zusammenzufassen, z. B. in fünf-, zehn- und mehr-jährige, und wir kennen oft nur die Mortalitäten dieser umfassenderen Altersklassen. Alsdann würde eine Bevölkerungsliste etwa folgende, freilich viel komplizirtere Gestalt annehmen:

Es stehen am Ende

des 1. Lebensjahres: $p_1 = p\, d_1$
» 2. » $p_2 = p\, d_1\, d_2$
» 3. » $p_3 = p\, d_1\, d_2\, d_3$
» 4. » $p_4 = p\, d_1\, d_2\, d_3\, d_4$
» 5. » $p_5 = p\, d_1\, d_2\, d_3\, d_4\, d_5$

Es stehen am Ende der fünfjährigen Zeitperiode vom 5. bis und mit dem 10. Lebensjahr, wenn man:

$$p_6 + p_7 + p_8 + p_9 + p_{10} = \pi_1 \text{ und } (1 - \mu_1) = \delta_1$$

setzt, worin μ_1 die Mortalität dieser Alterstufe darstellt:

$$\pi_1 = p_5\,(\delta_1 + \delta_1^2 + \delta_1^3 + \delta_1^4 + \delta_1^5)$$

Bezeichnet man mit σ_1 die Summe der letzteren geometrischen Reihe, so ist

$$\sigma_1 = \delta_1 \frac{\delta_1^5 - 1}{\delta_1 - 1}, \text{ und man erhält:}$$

$$\pi_1 = p_5\, \sigma_1$$
$$\pi_2 = p_5\, \delta_1^5\, \sigma_2$$
$$\pi_3 = p_5\, \delta_1^5\, \delta_2^5\, \sigma_3$$
$$\pi_4 = p_5\, \delta_1^5\, \delta_2^5\, \delta_3^5\, \sigma_4$$
$$\pi_5 = p_5\, \delta_1^5\, \delta_2^5\, \delta_3^5\, \delta_4^5\, \sigma_5$$

Ferner stehen am Ende der zehnjährigen Zeitperiode vom 30. bis und mit dem 40. Lebensjahr, wenn hier die zehnjährigen Altersklassen mit P_1, P_2 u. s. w. bezeichnet werden und $(1 - M_1) = D_1$, $(1 - M_2) = D_2$ u. s. w. ist, worin $M_1, M_2 \ldots$ die den einzelnen zehnjährigen Altersklassen entsprechenden Mortalitäten sind, und endlich der hier immer wiederkehrende Faktor: $\delta_1^5\, \delta_2^5\, \delta_3^5\, \delta_4^5\, \delta_5^5 = \varDelta$ gesetzt wird:

$$P_1 = p_5\, \varDelta\, (D_1 + D_1^2 + D_1^3 + \ldots + D_1^{10})$$

und wenn man auch hier die Summirung der geometrischen Reihe vornimmt und dieselbe mit $S_1 = D_1 \dfrac{D_1^{10} - 1}{D_1 - 1}$ bezeichnet:

$$P_1 = p_5\, \varDelta\, S_1$$
$$P_2 = p_5\, \varDelta\, D_1^{10}\, S_2$$
$$P_3 = p_5\, \varDelta\, D_1^{10}\, D_2^{10}\, S_3$$

. .

. .

. .

$$P_7 = p_5\, \varDelta\, (D_1^{10}\, D_2^{10}\, D_3^{10} \ldots D_6^{10})\, S_7$$

Oder wenn man die Resultate in eine übersichtliche Gesammttafel vereinigt, so stehen

Im Alter von:		Einjährige Altersklassen.	
0—1	Jahr	$p_1 = p\, d_1$	Individuen,
1—2	»	$p_2 = p\, d_1\, d_2$	»
2—3	»	$p_3 = p\, d_1\, d_2\, d_3$	»
3—4	»	$p_4 = p\, d_1\, d_2\, d_3\, d_4$	»
4—5	»	$p_5 = p\, d_1\, d_2\, d_3\, d_4\, d_5$	»

worin $d_1 = (1 - m_1)$, $d_2 = (1 - m_2)$ u. s. w.

Im Alter von:		Fünfjährige Altersklassen.	
5—10	Jahr	$\pi_1 = p_5\, \sigma_1$	Individuen,
10—15	»	$\pi_2 = p_5\, \delta_1^5\, \sigma_2$	»
15—20	»	$\pi_3 = p_5\, \delta_1^5\, \delta_2^5\, \sigma_3$	»
20—25	»	$\pi_4 = p_5\, \delta_1^5\, \delta_2^5\, \delta_3^5\, \sigma_4$	»
25—30	»	$\pi_5 = p_5\, \delta_1^5\, \delta_2^5\, \delta_3^5\, \delta_4^5\, \sigma_5$	»

worin: $\sigma_1 = \delta_1 \dfrac{\delta_1^5 - 1}{\delta_1 - 1} = \dfrac{\delta_1 - \delta_1^6}{\mu_1}$, $\sigma_2 = \dfrac{\delta_2 - \delta_2^6}{\mu_2}$ u. s. w.

und: $\delta_1 = (1 - \mu_1)$, $\delta_2 = (1 - \mu_2)$ u. s. w. ist.

Im Alter von:		Zehnjährige Altersklassen.	
30— 40	Jahr	$P_1 = p_5 \Delta S_1$	Individuen,
40— 50	»	$P_2 = p_5 \Delta D_1^{10} S_2$	»
50— 60	»	$P_3 = p_5 \Delta D_1^{10} D_2^{10} S_3$	»
60— 70	»	$P_4 = p_5 \Delta D_1^{10} D_2^{10} D_3^{10} S_4$	»
70— 80	»	$P_5 = p_5 \Delta D_1^{10} D_2^{10} D_3^{10} D_4^{10} S_5$	»
80— 90	»	$P_6 = p_5 \Delta D_1^{10} D_2^{10} D_3^{10} D_4^{10} D_5^{10} S_6$	»
90—100	»	$P_7 = p_5 \Delta D_1^{10} D_2^{10} D_3^{10} D_4^{10} D_5^{10} D_6^{10} S_7$	»

worin: $S_1 = D_1 \dfrac{D_1^{10} - 1}{D_1 - 1} = \dfrac{D_1 - D_1^{11}}{M_1}$; $S_2 = \dfrac{D_2 - D_2^{11}}{M_2}$ u. s. w.;
ferner: $D_1 = (1 - M_1)$; $D_2 = (1 - M_2)$ u. s. w.,
und endlich: $\Delta = \delta_1^5 \delta_2^5 \delta_3^5 \delta_4^5 \delta_5^5$ ist.

Um nun dieses Resultat bequemer für die Lösung der Frage von der Durchseuchung verwenden zu können, will ich annehmen, p sei = 100 000 und die Berechnung unter Anwendung der Mortalitätszahlen von London aus den 30 Jahren 1728—1757 aus später anzugebenden Gründen durchführen. Vor Allem also: Feststellung dieser Mortalitätszahlen! Nach den Angaben von Süssmilch müssen wir P = 625 625 als mittlere Bevölkerung von London für jene Zeitperiode annehmen. Da erst in neuerer Zeit daselbst Zählungen in den einzelnen Altersklassen vorgenommen wurden, werde ich jene Bevölkerungszahl nach dem Verhältniss dieser Zählung (1871) auf die einzelnen Altersklassen vertheilen. Was die Todtenzahlen anbelangt, so gibt uns die «*Collection of the yearly Bills of Mortality from 1657 to 1758 incl.*» folgenden Anhaltspunkt:

Es starben in London binnen der 30 Jahre 1728—1757:

im	Alter	von	0— 2	Jahren	272 903	Personen
»	»	»	2— 5	»	64 745	»
»	»	»	5— 10	»	25 912	»
»	»	»	10— 20	»	22 891	»
»	»	»	20— 30	»	58 474	»
»	»	»	30— 40	»	71 502	»
»	»	»	40— 50	»	73 238	»
»	»	»	50— 60	»	59 782	»
»	»	»	60— 70	»	47 269	»
»	»	»	70— 80	»	33 679	»
»	»	»	80— 90	»	16 948	»
»	»	»	90—100	»	2 979	»
			Alle Alter	zusammen	750 322	Personen

was in Betracht der mitgetheilten Durchschnittsbevölkerung eine mittlere Jahresmortalität von 40 pro mille ergibt. Will man die Todesfälle in kleineren Altersklassen bis zum 30. Altersjahr haben, welche das obige Schema für die Berechnung angibt, so kann man die betreffenden Posten der letzten Todtenliste nach den neueren spezifizirten Listen proportionell zerlegen. Berechnet man dann die betreffenden Mortalitäten, indem man die einzelnen Todtenzahlen durch die dazugehörigen Populationszahlen dividirt, oder mit andern Worten, indem man jedem Individuum seine Sterbenswahrscheinlichkeit binnen eines Jahres zutheilt, so erhält man folgende Tafel:

Im Alter von:	**Mittlere Bevölkerung.**	**Zahl** der durchschnittlich per Jahr **Verstorbenen.**	Durchschnittliche jährliche **Mortalität.**
0— 1 Jahr	18 777	6 667	0,355 058
1— 2 »	15 937	2 430	0,152 458
2— 3 »	15 884	1 010	0,063 558
3— 4 »	15 618	670	0,042 930
4— 5 »	15 034	478	0,031 806
5— 10 »	67 227	864	0,012 848
10— 15 »	59 530	345	0,005 802
15— 20 »	59 034	418	0,007 075
20— 25 »	61 825	931	0,015 052
25— 30 »	57 075	1 018	0,017 844
30— 40 »	89 873	2 383	0,026 520
40— 50 »	66 572	2 441	0,036 672
50— 60 »	44 337	1 993	0,044 946
60— 70 »	25 623	1 576	0,061 493
70— 80 »	10 866	1 123	0,103 319
80— 90 »	2 252	565	0,250 819
90—100 »	161	99	0,619 327
Alle Alter	625 625	25 011	0,039 978

Nimmt man nun eine grosstädtische Bevölkerung, welche die gleiche Absterbeordnung zeigt, wie London binnen der 30 Jahre 1728—1757, die aber so gross ist, dass von derselben jährlich

100 000 lebende Kinder erzeugt werden, so erhält man folgende Tabelle über diese Bevölkerung, wenn man sie mittelst der gegebenen Mortalitätsverhältnisse des alten London nach den Formeln des mitgetheilten Schemas ausrechnet:

Eine stationäre Bevölkerung, welche jährlich 100 000 Lebendgeborene liefert, muss, wenn bei ihr die Mortalitätsverhältnisse von London im vergangenen Jahrhundert obwalten, folgende Zusammensetzung und Zahl haben:

Im Alter von	0— 1	Jahr:	$p_1 =$ 64 494	Individuen
» » »	1— 2	»	$p_2 =$ 54 661	»
» » »	2— 3	»	$p_3 =$ 51 187	»
» » »	3— 4	»	$p_4 =$ 48 989	»
» » »	4— 5	»	$p_5 =$ 47 431	»
» » »	5—10	»	$\pi_1 =$ 228 360	»
» » »	10— 15	»	$\pi_2 =$ 230 388	»
» » »	15—20	»	$\pi_3 =$ 227 552	»
» » »	20— 25	»	$\pi_4 =$ 221 009	»
» » »	25— 30	»	$\pi_5 =$ 267 861	»
» » »	30— 40	»	$P_1 =$ 305 387	»
» » »	40— 50	»	$P_2 =$ 281 559	»
» » »	50— 60	»	$P_3 =$ 256 903	»
» » »	60— 70	»	$P_4 =$ 226 751	»
» » »	70— 80	»	$P_5 =$ 171 009	»
» » »	80— 90	»	$P_6 =$ 75 059	»
» » »	90—100	»	$P_7 =$ 7 748	»
		Ganze Bevölkerung	= 2 766 348	Individuen.

Ich habe diese mühsame Berechnung nicht aus theoretischem Interesse angestellt, sondern um mittelst des gewonnenen Resultates die Absterbeordnung der Gepockten zur Zeit der grossen Pockennoth und zwar in einem der grössten Pockennester damaliger Zeit, nämlich in London, festzustellen, soweit dies vorhandene Dokumente irgendwie erlauben, und um schliesslich damit das moderne Durchseuchungsdogma zahlenmässig zu prüfen, welches die Geister der medizinischen Schulen beherrscht. Ich wähle zu dieser Prüfung nun nicht etwa eine für diese Hypothese ungünstige pockenarme Zeitperiode, sondern die grösste Pockenzeit, welche uns überhaupt in der Literatur bekannt ist, nämlich das Dezennium 1674—1683, in welchem zu London durchschnittlich 334 Pockentodesfälle per Jahr auf je 100 000 Einwohner vorgekommen sind, und in welches Dezennium auch die

verheerendste Pockenepidemie vom Jahre 1681 fällt, welche London je erlebt hat und welche binnen eines Jahres nicht weniger als 591 Individuen auf je 100 000 Einwohner wegraffte.

Nimmt man an, jene fürchterliche Pockenzeit hätte ungeschwächt Jahrhunderte lang die Menschheit dezimirt, so lässt sich nun aus der Absterbeordnung der Gepockten berechnen, wie gross deren konstante Zahl unter der Bevölkerung sein musste. Dies kann ungefähr auf folgende Weise geschehen.

Vor Allem wäre die wahrscheinlichste Zahl der Pockenerkrankungen festzustellen, welche jenen 334 jährlichen Todesfällen entsprechen. Man nahm damals eine Letalität der Pocken von 1/7 allgemein an, d. h. dass von 7 Erkrankten immer einer sterbe. Um aber eine Vertheilung der Erkrankungs- und Todesfälle in die verschiedenen Altersklassen vornehmen zu können, will ich mich der von *Juncker*[1]) mitgetheilten Listen über die Pockenepidemie bedienen, welche 1796 in den Städtchen Ravicz, Bojanowo und Sarnowo in Posen geherrscht hat. Es kamen damals auf 13 329 Einwohner der genannten Orte binnen 13 Monaten:

Im Alter von:					
0— 1 Jahr:	14	Pockentodesfälle	auf	39	Erkrankungen
1— 2 »	42	»	»	145	»
2— 3 »	33	»	»	168	»
3— 4 »	34	»	»	205	»
4— 5 »	25	»	»	186	»
5—10 »	48	»	»	441	»
10—15 »	2	»	»	58	»
15—20 »	1	»	»	10	»
20 u. mehr »	—	»	»	—	»
In allen Altern	199	Pockentodesfälle	auf	1252	Erkrankungen

Es starb also beinahe der 6. Theil der Erkrankten. Nach *Jurin* kam damals in London 1 Todesfall auf 7 Erkrankte. Da seinen Angaben die Altersangaben fehlen, bediene ich mich zur weiteren Berechnung der Letalitätsverhältnisse jener drei Städtchen in Posen, um derselben wo irgend möglich faktische Angaben zu Grunde legen zu können. Darnach würden sich die 334 jährlichen Pockentodten

---

[1]) *Juncker,* Archiv der Aerzte und Seelsorger wider die Pockennoth. Leipzig 1796—1799.

auf je 100 000 Einwohner in London aus der Zeit der grossen Pockennoth nebst den ihnen zufallenden Erkrankungsfällen etwa folgendermaassen auf die einzelnen Altersklassen vertheilen:

Im Alter von:	An **Pocken** erkrankt.	An **Pocken** gestorben.	Also übriggebliebene **Gepockte.**
0— 1 Jahr	66	23	43 = a
1— 2 »	243	71	172 = b
2— 3 »	282	55	227 = c
3— 4 »	344	57	287 = d
4— 5 »	312	42	270 = e
5 - 10 »	741	81	660 = f
10—15 »	97	3	94 = g
15—20 »	17	2	15 = h
20 u. mehr »	—	—	—
In allen Altern	2102	334	1768

Verfolgt man nun die in der letzten Kolonne aufgeführten Gepockten, welche Ende Jahres in den einzelnen Altersklassen übriggeblieben sind, nach der oben angegebenen Absterbeordnung, indem man sie Jahr für Jahr in eine höhere jährliche Altersklasse eintreten lässt und ihren Abgang nach der entsprechenden Mortalität berechnet, während man gleichzeitig immer die in der betreffenden Altersklasse Neugepockten hinzuzählt, so lässt sich aus der Zahl 334 der jährlich (auf 100 000 Einwohner) an Pocken Verstorbenen in folgender Weise der bleibende Bestand an Gepockten in jener Bevölkerung berechnen, wenn man die letztere als eine stationäre annimmt.

Bezeichnet man, wie oben bereits geschehen, mit a, b, c .... bis h die Zahlen derer, welche in den einzelnen Alterstufen die Pocken durchgemacht und überlebt haben, und behält im Uebrigen die Bezeichnungsweise des Bevölkerungs-Schemas auf Seite 129 bei, so würden sich am Abschluss des ersten Altersjahres immer a Gepockte unter der Population vorfinden. Mit dem Abschluss des zweiten Altersjahres sind sie zusammengeschmolzen auf $(p_2 : p_1)$ a, am Ende des dritten auf $(p_3 : p_1)$ a, u. s. w. Treten nun in der zweiten Altersklasse noch b Neugepockte hinzu, von welchen am Ende der dritten

nur noch $(p_3 : p_2)$ b vorhanden sind, und in dieser dritten wieder c Neugepockte u. s. w., so zählt die zweite Altersklasse der angenommenen Bevölkerung immerwährend $[(p_2 : p_1)\, a + b]$ Gepockte, die dritte $[(p_3 : p_1)\, a + (p_3 : p_2)\, b + c]$ Gepockte u. s. w. Rechnet man so ein ganzes Menschenalter durch, so erhält man folgende Tafel:

In einer Bevölkerung, welche alljährlich $a + b + c \dots + h$ von den Pocken Genesene in den einzelnen Altersklassen zählt, besteht nach Ablauf von 100 Jahren konstant folgende Anzahl von Gepockten:

Altersjahr:	
0— 1	a Gepockte
1— 2	$p_2 a : p_1 +$ b Gepockte
2— 3	$p_3 a : p_1 + p_3 b : p_2 +$ c Gepockte
3— 4	$p_4 a : p_1 + p_4 b : p_2 + p_4 c : p_3 +$ d Gepockte
4— 5	$p_5 a : p_1 + p_5 b : p_2 + p_5 c : p_3 + \dots$
5— 10	$\pi_1 a : p_1 + \pi_1 b : p_2 + \pi_1 c : p_3 + \dots$
10— 15	$\pi_2 a : p_1 + \pi_2 b : p_2 + \pi_2 c : p_3 + \dots +\ g$
15— 20	$\pi_3 a : p_1 + \pi_3 b : p_2 + \pi_3 c : p_3 + \dots + \pi_3 g : \pi_2 + h$
20— 25	$\pi_4 a : p_1 + \pi_4 b : p_2 + \pi_4 c : p_3 + \dots + \pi_4 g : \pi_2 + \pi_4 h : \pi_3$
25— 30	$\pi_5 a : p_1 + \pi_5 b : p_2 + \pi_5 c : p_3 + \dots + \pi_5 g : \pi_2 + \pi_5 h : \pi_3$
30— 40	$P_1 a : p_1 + P_1 b : p_2 + P_1 c : p_3 + \dots + P_1 g : \pi_2 + P_1 h : \pi_3$
40— 50	$P_2 a : p_1 + P_2 b : p_2 + P_2 c : p_3 + \dots + P_2 g : \pi_2 + P_2 h : \pi_3$
50— 60	$P_3 a : p_1 + P_3 b : p_2 + P_3 c : p_3 + \dots + P_3 g : \pi_2 + P_3 h : \pi_3$
60— 70	$P_4 a : p_1 + P_4 b : p_2 + P_4 c : p_3 + \dots + P_4 g : \pi_2 + P_4 h : \pi_3$
70— 80	$P_5 a : p_1 + P_5 b : p_2 + P_5 c : p_3 + \dots + P_5 g : \pi_2 + P_5 h : \pi_3$
80— 90	$P_6 a : p_1 + P_6 b : p_2 + P_6 c : p_3 + \dots + P_6 g : \pi_2 + P_6 h : \pi_3$
90—100	$P_7 a : p_1 + P_7 b : p_2 + P_7 c : p_3 + \dots + P_7 g : \pi_2 + P_7 h : \pi_3$
Summe	$\Sigma = (s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_7 + s_8)$

Gepockte.

Oder wenn man die Alterstufen, in welchen Pocken vorkamen, von denjenigen trennt, in welchen keine mehr aufgetreten sind: Im Alter von 0—20 Jahr $\Sigma_1 = \Sigma - \Sigma_2$ Gepockte, und im Alter von 20—100 Jahren:

$$\Sigma_2 = \left(\frac{a}{p_1} + \frac{b}{p_2} + \frac{c}{p_3} \dots + \frac{h}{\pi_3}\right)(\pi_4 + \pi_5 + P_1 \dots + P) \text{ Gepockte.}$$

Setzt man nun in diese Formeln für a, b, c u. s. w. die auf Seite 132 gegebenen Zahlenwerthe: 43, 172, 227 u. s. w. ein und führt die Berechnung durch, so ergibt sich folgende Tafel:

In einer stationären Bevölkerung, welche alljährlich 334 Pockentodte hat, findet sich (bei einer Letalität von 15,9 Prozent) konstant folgende Anzahl Gepockter vor:

Im Alter von 0— 1 Jahr:		1 844 Gepockte
» » » 1— 2 »		8 502 »
» » » 2— 3 »		11 740 »
» » » 3— 4 »		15 209 »
» » » 4— 5 »		14 499 »
» » » 5— 10 »		7 224 »
» » » 10— 15 »		927 »
» » » 15— 20 »		134 »
» » » 0— 20 »	$\Sigma_1 =$	60 079 Gepockte
» » » 20—100 »	$\Sigma_2 =$	42 001 »
In allen Altern	$\Sigma =$	102 080 Gepockte

Nun hatte London in jenem fürchterlichen Pocken-Dezennium von 1674—1683, wie sich aus den nachfolgenden Tafeln ergibt, während jener Zeitperiode eine mittlere Bevölkerung von 493 250 Einwohnern. Sieht man auch ganz von dem Umstande ab, dass damals Zweiterkrankungen häufig vorkamen, und nimmt an, dass jene durch Rechnung gefundenen 102 080 Gepockte alle ohne Ausnahme die Krankheit nur einmal durchgemacht haben, so müssen damals dennoch 391 170 Ungepockte und natürlich Ungeimpfte, also total Ungeschützte, durchgängig unter der Population vorhanden gewesen sein. Nahezu 4/5 der Bevölkerung bewegte sich Jahr aus Jahr ein während der grössten Pockennoth ohne jedes schulgemässe Schutzverfahren als «permanente Gefahr für die menschliche Gesellschaft» in dieser herum, ohne dass es diesen Unglücklichen gelingen wollte, erst nur einmal selbst die Pocken zu bekommen, um alsdann Andere damit überhaupt gefährden oder gar wirklich anstecken zu können. Und wenn die Pocken in London seit dessen grösstem Pockenjahr 1681 bis auf den heutigen Tag, also volle zwei Jahrhunderte, in ungeschwächter Wuth alljährlich ihre 591 Opfer auf je 100 000 Einwohner gefordert hätten, so wären gleichwohl etwa 71 Prozent der Bevölkerung unberührt geblieben. Uebrigens wollen wir dabei nicht übersehen, dass in der Neuzeit, in welcher uns die Orthodoxen vorrechnen, wie viel «Millionen Menschen alljährlich durch den Segen der «unsterblichen Entdeckung des grössten Wohlthäters der Mensch-«heit vor der mörderischsten und scheusslichsten aller Krankheiten»

bewahrt werden, dass in dieser Zeit des Vaccinations-Fanatismus, statt jener 591 Opfer im alten London:

								Menschen
Anno	1872	in	Wien	auf je	100 000	Einwohner	noch	517
»	1870	»	Paris	»	»	»	»	572
»	1871	»	Berlin	»	»	»	»	631
»	1872	»	Triest	»	»	»	»	698
»	1872	»	Haag	»	»	»	»	1410
»	1871	»	Rotterdam	»	»	»	»	1428
»	1871	»	Hamburg	»	»	»	»	1544

(beinahe das Dreifache!) der Seuche zum Opfer fielen, aus welcher Thatsache die Impf-Orthodoxen den stringenten Schluss ziehen, dass immer noch mehr geimpft werden müsse, und dass selbst eine unerhörte natürliche Durchseuchung mitsammt einer fanatisch betriebenen künstlichen mittelst Vaccination immer noch nicht ausreiche, um ihr Ideal einer gesegneten irdischen Existenz zu erreichen, nämlich den bleibend und vollständig durchseuchten Zustand der Species homo sapiens.

Jedoch wollen wir von diesen Sterilitäten zum alten London zurückkehren, um die Durchseuchungsverhältnisse in jener antevaccinatorischen Zeit noch etwas weiter zu verfolgen.

Aus den berühmten Londoner Pockenlisten von *James Jurin* in den Philosophical Transactions (für die Jahre 1722 und 1723) und aus den zitirten Schriften von *Dimsdale* aus dem vorigen Jahrhundert lassen sich mit Berechnung der wahrscheinlichen Populationszahlen nach *Süssmilch* folgende Tafeln gewinnen (siehe Seite 136 bis 138).

Beinahe hätten wir hiemit eine 100jährige Pockengeschichte einer Grosstadt in Zahlen aus ante-vaccinatorischer Zeit zusammengebracht! 275 jährliche Pockentodte auf je 100 000 Einwohner Londons haben sich im 76jährigen Durchschnitt ergeben. Unterziehen wir diese Zahl der gleichen Berechnung wie früher, so erhalten wir als Resultat, dass während jener langen Zeit mindestens 87 Prozent der Bevölkerung ungepockt geblieben sein mussten: ich sage «mindestens», weil sich mathematisch nachweisen lässt, dass die Annahme einer gleichbleibenden Pockentodtenzahl durch alle Jahre eine grössere Zahl Gepockter liefern muss, als wenn jene Zahl steigt und fällt und zwar in bedeutendem Maasstabe, wie die gegebene Pockenliste zeigt, und weil sich geschichtlich nachweisen lässt, dass unter den Erkrankten viel Doppelerkrankungen vorkamen.

London (1667—1686).

Anno.	Einwohner.	Pockentodte.	Auf 100 000 Einwohner kamen Pockentodte.
1667	435 125	1 196	275
1668	441 750	1 987	450
1669	448 375	951	212
1670	455 000	1 465	322
1671	459 500	696	152
1672	464 000	1 116	241
1673	468 500	853	182
1674	473 000	2 507	530
1675	477 500	997	209
1676	482 000	359	74
1677	486 500	1 678	345
1678	491 000	1 798	366
1679	495 500	1 967	397
1680	500 000	689	138
1681	504 500	2 982	591
1682	509 000	1 408	277
1683	513 500	2 096	408
1684	518 000	156	30
1685	522 500	2 496	439
1686	527 000	1 062	202
Summen	9 672 250	28 459	—
20jähriger Durchschn.	483 613	1 423	294

London (1701—1722).

Anno.	Einwohner.	Pockentodte.	Auf 100 000 Einwohner kamen Pockentodte.
1701	593 250	1 095	185
1702	596 500	311	52
1703	599 750	898	150
1704	603 000	1 501	249
1705	606 250	1 095	181
1706	609 500	721	118
1707	612 750	1 078	176
1708	616 000	1 687	274
1709	619 250	1 024	165
1710	622 500	3 138	504
1711	625 750	915	146
1712	629 000	1 943	309
1713	632 250	1 614	255
1714	635 500	2 810	442
1715	638 750	1 057	166
1716	642 000	2 427	378
1717	645 250	2 211	343
1718	648 500	1 884	291
1719	651 750	3 229	495
1720	655 000	1 440	220
1721	658 250	2 375	361
1722	661 500	2 167	328
Summen	13 802 250	36 620	—
22jähriger Durchschn.	627 375	1 665	265

London (1734—1767).

Anno.	Einwohner.	Pockentodte.	Auf 100 000 Einwohner kamen Pockentodte.
1734	710 155	2 688	379
1735	713 867	1 594	223
1736	717 579	3 014	420
1737	721 291	2 084	289
1738	725 003	1 590	219
1739	728 715	1 690	232
1740	732 427	2 725	372
1741	736 139	1 977	269
1742	739 851	1 429	193
1743	743 563	2 029	273
1744	747 275	1 633	219
1745	750 987	1 206	161
1746	754 700	3 236	429
1747	758 412	1 380	182
1748	762 124	1 789	235
1749	765 836	2 625	343
1750	769 548	1 229	160
1751	773 260	998	129
1752	776 972	3 538	455
1753	780 684	774	99
1754	784 396	2 359	301
1755	788 108	1 988	252
1756	791 820	1 608	203
1757	795 532	3 296	414
1758	799 244	1 273	159
1759	802 956	2 596	323
1760	806 668	2 187	271
1761	810 380	1 525	188
1762	814 093	2 743	337
1763	817 805	3 582	438
1764	821 517	2 382	290
1765	825 229	2 498	303
1766	828 941	2 334	283
1767	832 653	2 188	263
Summen	26 227 730	71 787	—
34jähriger Durchschn.	771 404	2 111	274
76jähriger Durchschn.	653 977	1 801	275

Ich habe seither blos von der natürlichen Durchseuchung verhandelt und nachgewiesen, dass sich das Gesetz, auf welches sich das Impfdogma stützt, vollständig in wissenschaftlichen Dunst auflöst, der wie ein astronomischer Nebelfleck am Himmel noch der wissenschaftlichen Kondensation harrt, um ein Fixstern zu werden, welcher auch den Leuten sichtbar gemacht werden könnte, die nicht mit der Vexirbrille der Impforthodoxie auf die Welt gekommen sind. Es würde mich der obige Nachweis bei logisch Denkenden des ferneren Nachweises entheben, dass auch die künstliche Durchseuchung durch Vaccination nicht mehr zu leisten im Stande ist, als die natürliche, weil jene selbstverständlich eine viel geringere, gleichsam nur symbolische Durchgiftung des Organismus gegenüber einer währschaften durch die Seuche selbst darstellt. Allein man kann nie wissen, welche neuen Eiertänze die Sophisten der Impforthodoxie vor den Augen des Publikums aufführen werden, um wenigstens für unsere Zeit das Dogma der Durchseuchung aufrecht erhalten zu können. Vielleicht haben die Pocken seit Jenner ihre Natur geändert und Jeder, welcher weder gepockt noch vaccinirt ist, verfällt vielleicht heutzutage bei einer Epidemie unfehlbar der Seuche zum Opfer: die Vorbereitung der Geister auf diese neue Offenbarung ist ja bereits durch die Botschaft ex cathedra in Scene gesetzt, dass «jeder Nichtvaccinirte eine Gefahr für die menschliche Gesellschaft» ist. Ich muss mich also auch der Mühe unterziehen, die Vaccinirten mit in Rechnung zu nehmen. Allein die Arbeit wird uns durch den Mangel einschlägigen Materials sehr erschwert. Wie fast alle statistischen Aufnahmen, welche von vaccinatorischer Seite bis jetzt veröffentlicht worden sind, viele Zahlen zu bringen pflegen, aus welchen man vielleicht gar Manches lernen kann, leider aber nie die Hauptsache, welche eine solide Untersuchung der Streitfrage zuliesse, auf welche man Zwangsgesetze stützt, so wissen wir auch aus den Ländern mit mehreren hundert Millionen von Einwohnern, in welchen heutzutage alljährlich Millionen mit Vaccine getauft werden, noch nicht einmal, in welchem Alter der Menschen durchschnittlich der heilige Akt vollzogen wird. Das einzige Dokument, welches mir in dieser Beziehung nach langem eifrigem Suchen vor die Augen kam, habe ich Seite 180 meiner Schrift «Für und wider» etc. aufgeführt: leider beschlägt es blos ein einziges Jahr und eine Bevölkerung, welche nur etwa 50,000 zählt (Basel).

Da die angebliche Schutzkraft der Vaccination einer Durchseuchung mit Pockengift gleichgesetzt wird, so kann man die Geimpften

gleich wie die Gepockten behandeln und unter der Annahme, dass ein Menschenalter hindurch mit gleichem Eifer und bei gleichbleibender Vertheilung der Vaccination auf die einzelnen Lebensjahre immerfort geimpft werde, folgende auf den Baseler Impfbrauch gestützte Supposition machen:

Es werden unter einer beliebigen Bevölkerung alljährlich 1000 Vaccinationen, und zwar

im Alter von 0— 1 Jahr	219	Vaccinationen	$= a_1$
1— 2 »	256	»	$= b_1$
2— 3 »	208	»	$= c_1$
3— 4 »	142	»	$= d_1$
4— 5 »	63	»	$= e_1$
5—10 »	107	»	$= f_1$
10—15 »	5	»	$= g_1$
Summa	1000	Vaccinationen	

vorgenommen. Wenn man dieselben mit $a_1 + b_1 + c_1$ u. s. w. bezeichnet, diese Buchstaben in die Formeln des Schemas einsetzt und die Berechnung, wie oben für die Gepockten, durchführt, so erhält man als konstant vorhandene Zahl von Vaccinirten:

im Alter von 0— 10 Jahr	$\Sigma_1 =$	6 640	Vaccinirte,
10— 20 »	$\Sigma_2 =$	7 717	»
20—100 »	$\Sigma_3 =$	38 490	»
in allen Altern	$\Sigma =$	52,846	Vaccinirte.[1])

Nimmt man hingegen an, die Impfungen haben alle am Abschluss des ersten Lebensjahres stattgefunden, so erhält man:

$\Sigma_1 =$	8 726	Vaccinirte,
$\Sigma_2 =$	8 204	»
$\Sigma_3 =$	25 953	»
$\Sigma =$	42 883	Vaccinirte.

Den «Annalen der Staatsarzneikunde» (1843, Jahrg. VIII, Heft 3 und 4, Seite 613 u. ff.) entnehme ich die Angabe des Berichtes des nationalen Vaccinations-Institutes von England vom 3. März

[1]) Dass die Zahl der Vaccinirten höher ausfällt als die Bevölkerungszahl, rührt von den aus der alten Zeit herübergenommenen Mortalitätszahlen her. Ich veranschlage in den folgenden Berechnungen also jedenfalls die Zahl der vorhandenen Vaccinirten nicht zu niedrig, wenn ich die obige Zahl gleichwohl beibehalte.

1842, dass während der 1840er Jahre in London durchschnittlich 15 361 Vaccinationen [1]) und 825 Pockentodesfälle per Jahr vorgekommen seien. Wenn man, um die edle Zeit nicht mit sterilen Rechnereien zu verschwenden, die alten Mortalitätsverhältnisse beibehält, wie sie oben benutzt wurden, so ergibt die Rechnung, dass in der Londoner Bevölkerung, welche damals im Durchschnitt 1 851 000 Einwohner zählte, folgender bleibender Bestand von Vaccinirten vorhanden war, und zwar unter der letzteren Voraussetzung, dass die Impfungen am Abschluss des ersten Lebensjahres stattfanden, und nicht, wie in Basel, in verschiedenen Altersklassen:

Anzahl der Vaccinirten in London während der 1840er Jahre.

Im Alter von:	Vaccinirte:
0— 1 Jahr	15 361
1— 2 »	14 100
2— 3 »	13 472
3— 4 »	13 067
4— 5 »	12 775
5—10 »	65 271
10—15 »	63 856
15—20 »	62 167
20—25 »	60 101
25—35 »	110 449
35—45 »	94 376
45—55 »	74,429
55—65 »	46 873
65—75 »	12 430
75—85 »	—
85—95 »	—
95 u. mehr »	—
Summa	658 727

Berechnet man in ähnlicher Weise den bleibenden Bestand der Gepockten in London, indem man nach der Berliner Pockenliste pro 1871 von Müller jene 825 Pockentodte Londons sammt den entsprechenden Erkrankungen auf die einzelnen Altersklassen vertheilt, so erhält man als

[1]) Die Angabe bezieht sich auf London *und Umgebung:* ich mache also für die Stadt selbst jedenfalls eine zu hohe Annahme, wenn ich diese Zahl beibehalte.

Anzahl der Gepockten in London während der 1840er Jahre.

Im Alter von:	Jährlich an **Pocken** Erkrankte.	Jährlich an **Pocken** Gestorbene.	Uebrig gebliebene **Gepockte.**	Immerwährend vorhandene **Gepockte.**
0— 1 Jahr	219	125	94	94
1— 2 »	194	82	112	198
2— 3 »	153	56	97	286
3— 4 »	113	38	75	352
4 – 5 »	80	28	52	396
5—10 »	212	50	162	1420
10—15 »	144	9	135	1524
15—20 »	408	17	391	1875
20—25 »	550	50	500	2313
25—35 »	928	106	822	4605
35—45 »	581	107	474	4409
45—55 »	315	84	231	3708
55—65 »	161	51	110	2447
65—75 »	58	20	38	687
75—85 »	8	2	6	6
85—95 »	1	—	1	1
95 u. mehr »	—	—	—	—
Summa	4125	825	3300	24 321

Macht man nun einen Zusammenzug nach grösseren Lebensabschnitten und bezeichnet die Annahme, dass die Impfungen alle am Schlusse des ersten Lebensjahres stattfinden, mit A, diejenige hingegen, dass sie nach Basler Brauch in verschiedenen Lebensjahren stattfinden, als Annahme B, so hat man: (Siehe Seite 143.)

Dies wäre also der Bestand unter einer Bevölkerung von 1 851 000 Einwohnern. Die Zahl der während der 1840er Jahre in London beständig vorhandenen Gepockten wäre daher nur auf 1,3 Prozent der Bevölkerung zu veranschlagen und die der Vaccinirten auf 36 bis 44 Prozent. Obgleich nun bei der Epidemie von 1871 in Berlin nicht weniger als 71 Prozent der angemeldeten Pockenfälle geimpfte Individuen betrafen, also die Gepockten zum grössten Theile schon Vaccinirte waren, so will ich gleichwohl, um

London in den 1840er Jahren.

Im Alter von:	Bleibender Bestand an: Vaccinirten. Nach Annahme A	Vaccinirten. Nach Annahme B	Variolirten.
0— 10 Jahr	134 046	101 997	2 746
10— 20 »	126 023	118 525	3 399
20—100 »	398 658	591 245	18 176
In allen Altern	658 727	811 767	24 321

auch hier meine Ansätze zu Gunsten der Durchseuchungstheorie möglichst hinaufzuschrauben, annehmen, nur Ungeimpfte seien von der Krankheit befallen worden, und die Vaccinirten mit den Variolirten ohne jeden Abzug als Geschützte znsammenfassen. Man kann alsdann mit grosser Bestimmtheit sagen, dass damals unter der Londoner Bevölkerung weit über die Hälfte der Einwohnerschaft (mindestens 65—66 Prozent) sich permanent im Zustande des *Nicht*-durchseuchtseins befand. Bei diesem sehr mangelhaften Zustande der Durchseuchung zählte London alljährlich 45 Pockentodte auf je 100,000 Einwohner, im Vergleiche zum vorigen und Anfange dieses Jahrhunderts also sehr wenig: natürlich, man impfte ja, meint der Sophist. Nun kam aber 1853 das Zwangsimpfgesetz und bereits zwei Jahre darnach schwillt jener Prozentsatz der Pockentodten wieder auf 40 an. Natürlich, das Gesetz war schlecht, es bezeichnete nicht bestimmt eine Behörde, welche Kontrole üben und gegen Renitente Strafanzeige einreichen sollte, erwidert der Sophist. Nun wird mir derselbe aber doch zugeben, — wenn er zur Aeusserung gezwungen wird, denn sonst pflegt er solche Dinge in objektivster Weise zu verschweigen, — dass wenigstens einige Kinder nach dem Inkrafttreten des Gesetzes mehr geimpft werden als vorher, wo gar keine gesetzliche Nöthigung bestand. Trotzdem hatte London im Jahre 1863 sogar 69, 1866 immerhin 46 und anno 1867 noch 44 Pockentodte auf 100 000 Einwohner, um Zeugniss über die segensreiche Wirkung einer verstärkten künstlichen Durchseuchung abzulegen. Aber dennoch musste die laxe Gesetzgebung hieran Schuld sein, und es gelang den englischen Sophisten, mittelst des «hochnothpeinlichen» Zwangsimpfgesetzes vom Jahre 1867 alle-

Schranken der elterlichen Rechte über ihre Kinder auf Kosten der Eltern und der öffentlichen Fonds zu durchbrechen, und zwar unter steter Anrufung des Interesses für die öffentliche Wohlfahrt und der hingebendsten Sorge für die Gesundheit des Volkes. 85 Prozent der Bevölkerung waren nun durchschnittlich nach der Aussage des früheren Ministers Sclater-Booth in England geimpft, theils gutwillig, theils meuchlings, und nun hatte London im Jahre 1871 nicht weniger als **242** Pockentodte auf je 100,000 Einwohner, das Jahr darauf noch 54 und schon 1877 wieder deren **72** und im folgenden Jahr noch 40. Eine schwere Prüfung selbst für den stärksten Glauben! Aber London ist ein gar schwer kontrolirbares Menschengewühl und der Minister sprach ja von 85 Prozent Geimpfter in *ganz England:* da wäre vielleicht doch noch so ein Häkchen herauszufinden, mit welchem das Gewölbe des Schädeldaches von Sophisten so ausserordentlich reich besetzt zu sein pflegt, dass kein gerader Gedanke mehr hindurch kommt. Nun, darüber berichten uns die «Vital Statistics» von Dr. *Pearce* — doch halt —: Dr. Pearce ist, soviel ich weiss, Antivaccinator —, von welchen der letzte englische Kämpe für den unbefleckten Impfsegen, nämlich Dr. *Ernest Hart,* sagt, dass sie sich so gründlich in eine falsche Statistik und Schlussfolgerung hineingearbeitet[1]) haben, — ich entnehme also die Zahlen dem Anhang C in Dr. Hart's eigener Schrift. England hatte seit 1853 drei hervorrageude epidemische Perioden, nämlich 1857, 58 und 59, dann 1863, 64 und 65 und endlich 1870 71 und 72, welche folgende statistische Anhaltspunkte bieten:

In England und Wales	1857—59:	14 244	Pockentodte,
»	1863—65:	20 059	»
»	1870—72:	44 840	»

Die Bevölkerung war nach dem Census: 20 066 224 im Jahre 1861 und 22 704 108 im Jahre 1871. Dieses ergäbe also in England und Wales auf je *1 Million Bewohner:*

(1853 das erste Impfgesetz, welches angeblich nur «rein nominell» [2]) war)

---

[1]) „These gentlemen are so elaborately wrong in their statistics and arguments“, in der Vorrede von Ernst Hart's „The truth about vaccination etc.“ London. 1880.

[2]) *Uffelmann,* Darstellung des auf dem Gebiete der Gesundheitspflege in ausserdeutschen Ländern bis jetzt Geleisteten. Berlin 1878. Seite 475.

In der Epidemie	1857—59:	739 Pockentodte,
» » »	1863—65:	962 »
	(1867 das drakonische Zwangsimpfgesetz, nach ministerieller Aussage 85 % der Bevölkerung geimpft)	
» » »	1870—72:	1980 Pockentodte.

Eine merkwürdige Steigerung des Impfsegens! Ein noch schlagenderer Beleg für das Durchseuchungsgesetz! Die Impfsophisten bekommen hier neue Arbeit: übrigens entschädigt sie ja der Staat dafür. Ein schweizerisches Sprüchwort sagt: «schon zweimal abgesägt und doch noch zu kurz»: es kennzeichnet treffend die Logik, welche nicht blos sagt: «schon zweimal die Impfung verschärft und doch noch Pocken», sondern sogar sagen muss: «*und immer mehr Pocken.*»

Uebrigens haben wir aus der ersten Zeit unserer Impfaera von Dr. *John Cross* (A history of the variolous epidemic, which occured in Norwich in the year 1819 etc. London, 1820) [1]) eine Zählung von 603 Personen nach ihrem Pocken- und Impfzustand, und zwar nach Ablauf jener sehr heftigen Epidemie, bei welcher von 39 000 Einwohnern über 3000 erkrankt und 530 gestorben, also etwa 2470 Gepockte übrig geblieben waren, d. h 6,3 Prozent der Bevölkerung war von der Epidemie gepockt. Von jenen 603 untersuchten Individuen fand er aber 297 oder 49,3 Prozent gepockt: er hatte sich also zur Zählung die stärkst ergriffenen Familien (es waren deren 112) unter der Bevölkerung ausgelesen, da eine solche Anhäufung von Gepockten aus früheren Epidemien, wie ich nachgewiesen habe, nicht vorkommt und besonders in Norwich nicht, das 1819 die erste bedeutendere Epidemie in diesem Jahrhundert durchmachte. Unter diesen Individuen fand er nun:

	297	Gepockte,	d. i. 49,3	Prozent
	91	Vaccinirte,	» 15,1	»
	215	Ungeschützte,	» 36,6	»
Summa	603	Individuen,	d. i. 100,0	Prozent.

Unter dem am heftigsten von der Seuche heimgesuchten Theil der Bevölkerung fand er also noch über einen Drittel vollkommen intakt, undurchseucht, welcher seinen Schutz vor den Pocken jedenfalls keiner Durchseuchung zu verdanken hatte. Selbstverständlich

[1]) Siehe *Lüders*, Versuch einer kritischen Geschichte der bei Vaccinirten beobachteten Menschenblattern. Altona, 1824. Seite 32.

musste dieses der phantastischen Theorie widersprechende Verhältniss bei der übrigen Bevölkerung, welche mindestens achtmal weniger Gepockte aus dieser Epidemie unter sich zählte, ein noch viel grösseres, mit der Theorie noch weniger übereinstimmendes sein. Cross kontrolirte ferner während der Epidemie auch 412 Vaccinirte: 29 derselben wurden von der Seuche ergriffen. Sie hatten mithin eine Pockenmorbidität von 7 Prozent. Die ganze Population hatte eine solche von 7,7 Prozent. Dieser geringe Unterschied zwischen vollständig Durchimpften und sehr spärlich Geimpften kann nicht einmal der Impfung zugeschrieben werden, da Cross sicherlich seine Kontrolpersonen nicht unter der ärmsten Volksschicht ausgewählt hat. Der hypothetische Einfluss der Impfung verduftet sogar gänzlich im Wesenlose, wenn man der 215 Ungeschützten gedenkt, deren ich oben Erwähnung that, und welche ohne jeden künstlichen wie natürlichen Pockensegen siegreich durch die schwere Prüfung hindurchgingen, obgleich sie 112 Familien angehörten, die zu den am schwersten heimgesuchten in Norwich gehörten.

Aber so geht es den Hypothesen, wenn man sie vor ernster Prüfung schon als Erfahrungsätze hinstellt und in übereilter Weise zur Grundlage von Zwangsgesetzen macht: man ist alsdann gezwungen, sich durch Sophismen aus der Patsche zu helfen, so gut es eben geht, wobei es nie an Versuchen persönlicher Verdächtigungen fehlen kann, die von jeher den ersten Schachzug der Medizinalpfaffen und ihrer Verführten gebildet haben. Es war früher schon so im Kampfe gegen die Inokulatoren, als der alte *Sarcone* (l. c. Seite 482) die Worte niederschrieb: «Hätten die Aerzte die Geduld gehabt, den «Nachkommen weniger die Geschichte ihrer eigenen Hypothesen «zu überliefern, als vielmehr die Vorkommnisse, welche ihnen die «Natur bei den vielen Epidemien reichlich darbot, von denen sie «zwar viel schwatzten, dieselben aber wenig mit besonderer Auf«merksamkeit beobachteten, so würden sie sich schon längst unnützer «Fragen enthalten und nicht unter die Menschen irrige Anschauungen «gebracht haben, welche diesen ebenso viel schaden, als sie der «Wahrheit, der Natur und der Vernunft schaden.»

Ich habe in meiner frühern Schrift dargelegt, dass die Pocken im Verlauf des Lebens von der Impfung an stetig abnehmen gegen die Pubertät hin und von da an wieder zu, und bemerkt, dass diese Erscheinung gegen die Fortdauer der Vaccine-Schutzkraft spreche, weil eine während 10 Jahren immer steigende Wirkung eines einmal eingeimpften thierischen Giftes ohne jedes Analogon in der Natur

sei. Ein schweizerischer Impforthodoxer suchte den Beweis für jene Schutzkraft gerade in der Thatsache, dass die Pocken seltener nach den zwei ersten Lebensjahren, also nach der Impfung auftreten. Obgleich dies bei den Ungeimpften, sowie auch bei den andern akuten Exanthemen in gleicher Weise vorkommt, musste bei den Pocken doch allein die Impfung die Ursache davon sein. Also weder die Analogie mit andern thierischen Giften, noch die Analogie mit andern exanthematischen Krankheiten sprach für eine solche Einwirkung der Vaccination auf die Pocken. Aber wofür hat man in unserer modernen Medizin die Schlüsse «post hoc, ergo propter hoc», wenn man sie nicht gebraucht? Die Impfung blieb ihm gleichwohl die «causa efficiens» jener Erscheinung. Ich weiss nicht, ob vielleicht ein Mit-Acteur in der Komödie hinter den Coulissen über diese brillante Logik lachen musste und störend einwirkte, oder was dabei mitspielte, — item, man fand es für gerathener, sich nach einem neuen rettenden Sophismus umzusehen, damit das Lachen nicht etwa ansteckend auf das Publikum wirke. Sofort schürzte daher ein anderer Glaubensheld die Hemdärmel auf und spie in die Hände, um durch einige wüthende «Gänge» gegen den Feind die Aufmerksamkeit der Menge abzulenken. Er glaubte die rettende Losung herausgefunden zu haben, nämlich: die Pocken kommen desswegen bis zur Pubertät von Jahr zu Jahr seltener vor, weil die im Alter vorrückende Jugend immer mehr und mehr durchseucht sein muss. Und wie man bei einer Diskussion in dem Maasse die Stimme zu erhöhen pflegt, als die Beweisgründe zu mangeln anfangen, so glaubte auch er durch lauteres Schreien den Mangel an logischem Denken verdecken und durch Keckheit allfällige aufrührerische Gedanken im Publikum niederhalten zu können, wie dies dem Clown im Circus immer gelingt. Da er, wie begreiflich, in der Aufregung die Beweisführung vergass, so wollen wir versuchen, dieselbe mit kühlerem Blute nachzuholen. Da aber die Impfung, oder vielmehr die homöopathische Durchseuchung so allgemein in den meisten Kulturstaaten durchgeführt ist, dass sie die Wichtigkeit der heiligen Sakramente der Kirche bereits erlangt hat, so müssen wir noch einmal in die weniger durchseuchte Zeit vor Jenner zurückgreifen, um für die Entscheidung dieser Frage ein Objekt zu finden.

Auf Seite 134 habe ich bei der Berechnung der wahrscheinlichen Anzahl Gepockter in einer Bevölkerung zwei grosse Altersklassen unterschieden, nämlich den Lebensabschnitt vor und denjenigen

nach dem 20. Altersjahr. Reduzirt man die Zahlen der Gepockten auf die entsprechenden Bevölkerungszahlen, so wird man finden, dass in dem ersteren Lebensabschnitt verhältnissmässig nahezu doppelt so viel (1,9-mal) Gepockte sich vorfinden, als in dem zweiten. Wenn nun die Durchseuchung auch nur in sehr bescheidenem Maasse zur Abnahme der Pocken mit zunehmendem Alter mithilft, so sollte man meinen, dass in dem Lebensabschnitt, in welchem sich am wenigsten Durchseuchte oder Gepockte vorfinden, auch die Pocken einen günstigeren Boden vorfänden und häufiger auftreten würden; dass aber gerade das Umgekehrte immer und überall stattgefunden hat, weiss wohl Jedermann: in der Epidemie, von welcher *Juncker* berichtet (siehe Seite 131), fielen sogar alle Pockenerkrankungen ohne Ausnahme in den ersten der beiden Lebensabschnitte, während die Krankheit in dem zweiten trotz der glänzendsten Offerte an undurchseuchten Objekten gar nicht anbeissen wollte.

Doch noch mehr.

Man wird bemerkt haben, dass ich seither bei allen Schlussfolgerungen Voraussetzungen gemacht habe, welche in übertriebener Weise zu Gunsten der Durchseuchungstheorie gestellt sind. Aber einer Hauptsache habe ich dabei nicht Erwähnung gethan, welche jene Theorie, wenn sie als wissenschaftliche Errungenschaft sogar in amtliche Aktenstücke niedergelegt wird, als wissenschaftliche Faselei und Gedankenlosigkeit charakterisirt. Die schweizerische Sanitätskommission offenbart urbi et orbi, dass «der Impfschutz im Durchschnitt auf wenigstens 10 Jahre zu schätzen sei.» Es stützt sich diese Annahme allein auf die Thatsache, dass im menschlichen Leben das pockenfreiste Alter unmittelbar auf das 10. Altersjahr folgt, ein Abschnitt im Leben, wo die Sterblichkeit überhaupt, d. h. an allen Krankheiten zusammen genommen, auf ihr Minimum herabgeht, und ferner auf den Umstand, dass der gewohnte Impftermin gerade etwa 10 Jahre vorher ist. Man trieb die Missachtung aller logischen Regeln, die Oberflächlichkeit der Untersuchung und die Keckheit der Behauptung so weit, dass man bis jetzt noch nicht einmal eine entsprechende statistische Aufnahme und prüfende Zusammenstellung auch nur versuchte, um die durch Analogie so nahe gelegte Frage zu entscheiden, ob die Pocken denn auch in einem andern Alter, z. B. demjenigen von 20—25 Jahren, wo sie gewöhnlich wieder häufiger aufzutreten pflegen, wirklich auch seltener vorkommen, wenn man erst im 10.—15. Altersjahre vaccinirt. Nach dem, was ich in dieser Schrift über die Erfolge der Revaccination

im Militär gebracht habe, wird man auch fernerhin eine solche Untersuchung mit der bekannten Tendenzlosigkeit sorgfältigst unterlassen und durch das Beuteltuch der bewährten alten Windmühle hindurch den Staub in die Augen der Uneingeweihten zu streuen fortfahren.

Nun — trotz alledem will ich auch hier wieder annehmen, die Vaccination schütze wirklich 10 Jahre lang und die überstandene Krankheit selbst auf noch längere Zeit, was trotz der offiziellen Druckerschwärze noch weniger wahr ist, und will darauf hinweisen, dass die von mir in dem zweiten Lebensabschnitte (nach 20 Jahren) als Gepockte Hingestellten jedenfalls zum grössten Theile nach jenem Lehrsatz *in die Klasse der Ungeschützten* zu stellen sind, sowie auch unter den Geimpften (siehe Seite 20) fast Alle, welche als über dem 10. Altersjahre stehend verzeichnet sind. Dadurch erlangen die früheren Folgerungen, welche die Durchseuchungstheorie bereits als ein Luftschloss erscheinen lassen, noch eine weit kräftigere Stütze und zwingendere Beweiskraft, an welcher sich unsere Impfsophisten einige Zähne ausbeissen mögen, wenn sie versuchen wollten, auf die Hauptsachen selbst einzutreten, statt in «objektiver» Weise durch Verdächtigungen die Personen zu diskreditiren. Dass man es bei diesem erbärmlichen Zustande unserer Seuchenlehre, so weit sie der Staat den Doktrinären zur Ausbeutung überlässt, wagen darf, auf solche Windbeuteleien in einem demokratischen Staate Zwangsgesetze für das Volk aufzubauen, das gehört denn doch in's — eben in unsere reaktionäre Zeit.

Ich meinerseits besitze die Anlagen nicht, in dem Strome der Reaktion mitzuschwimmen und nach einem bekannten preussischen Vorbilde bei der «Umkehr der Wissenschaft» in mittelalterliche Zustände mitzuwirken.

VI. Die Geschichte der Pocken und Vaccination in Italien.

Es bietet gar mannigfaches Interesse dar, den Pockenzustand eines Landes im ante-vaccinalen Zeitalter zu verfolgen, um sich in das spätere Wirken der Impfung Einsicht verschaffen und die Tendenz derjenigen Zeitgenossen beurtheilen zu können, welche dem Laien mit der Rückkehr der nordeuropäischen Pockennoth des vorigen Jahrhunderts drohen, wenn derselbe den üblichen Tribut von Geld, Gesundheit und Leben an eine ärztliche Sekte sich zu entziehen Miene machen sollte. Durch die *denkwürdige Seuchenchronik Italiens von Corradi*[1]), welcher kein anderes Land ein ebenbürtiges Werk an die Seite stellen kann, wird uns dies jetzt einigermaassen für jenes Land möglich, soweit die damalige Zeit Aktenstücke über diese Frage aufzuweisen hat. Man erlaube mir daher eine kleine einleitende Blumenlese aus demselben vom vorigen Jahrhundert mit impfdogmatischen Randbemerken, bevor ich auf den Erfolg der Vaccination in Italien eintrete.

Im vorigen Jahrhundert wird der Pocken in Italien zum ersten Mal Erwähnung gethan, als **1702** in *Rom* viele Kinder von ihnen hingerafft wurden. Dann schweigt es über sie länger als ein Dezennium, bis sie im März **1716** vom Lande her in das von der Natur bevorzugte *Macerata* (südlich von Ancona) eindrangen. Sie «bearbeiteten «besonders die Kinder, *deren Leben sie übrigens verschonten*», obgleich sie weder variolirt noch vaccinirt waren. Auch Jünglinge und Männer von mittlerem Alter wurden ergriffen. Gleichzeitig traten sie um den *Trasimenischen* See im Kirchenstaat herum auf

---

[1]) Siehe das Zitat auf Seite 99.

und waren hier 1717 in Verbindung mit bösartigem Fieber sehr mörderisch. **1719** überzogen sie ganz *Piemont,* brachten es aber z. B. in *Rivoli* bei Turin unter der gänzlich undurchseuchten Kinderwelt doch nur zu einer Varizellen-Epidemie, während in der venezianischen Provinz *Padua* blos von Pocken unter den Schafen berichtet wird.

1721 zogen die Pocken südwärts nach der *Emilia* (Bologna). «Die Krankheit war aber mehr durch ihre grosse Ausdehnung, *als* «*durch ihren Schaden lästig,*» während sie in *Venedig* (1720—1721) 4000 Kinder getödtet haben soll. Venedig zählte damals nach Süssmilch[1]) 131 684 Einwohner. Unter einer solchen Einwohnerzahl kommen aber überhaupt kaum so viele Kinder bis zum zweiten Altersjahr vor, welche das Hauptkontingent der Pockensterblichkeit zu liefern pflegen: die ärztliche Phantasie war damals noch oft sehr freigebig mit den Nullen hinter den Ziffern.

1722 wanderten die Pocken südwärts durch das *Modenesische* nach *Florenz,* wo *Morandi* mit Glück (!) die Inokulation übte, welche er schon 1715, also sechs Jahre vor ihrer Importation in England durch Lady Montagu, mit Erfolg geübt hatte.

1724 traten sie in *Piemont* (Turin) wieder auf und unter den Schafen im Camonicathal (längs des Oglio, welcher durch den Iseosee fliesst).

1727 schreibt *Vallisnieri* von *Padua* im Januar: «Hier regieren «jetzt die Pocken, aber bis jetzt *nur gutartig.* Niemand denkt daran, «zu inokuliren, weil die Stadt den Neuerungen zu abhold ist. Ich «zögere, die guten (?) Doktrinen des Jahrhunderts hier einzuführen, «weil sie von den Bejahrteren, die noch an veralteten Anschauungen «hangen, verabscheut werden.» Die «Gründung» wollte scheint's wegen der Geringfügigkeit des Uebels noch nicht recht anschlagen. Erst nach einem Dezennium, im Jahre

1737 tritt die Krankheit, nach einem Besuche in Rom, wieder im Herzogthum *Modena* auf, wo *Morandi* mit warmen Bädern und Chinarinde, sowie mit den unvermeidlichen Aderlässen gegen sie zu Felde zog, während *Moreali* «das bösartige, von Spulwürmern her«rührende Petechialfieber, welches allein die Pocken gefährlich «mache,» glücklich mit Calomel abwehrte, obgleich dasselbe auch ohne Calomelgebrauch wohl manchmal bei den Pockenkranken ausgeblieben sein mag. Er «rettete» so seine vier pockenkranken Söhne,

---

[1]) l. c. Bd. II, Seite 472.

die ohne Calomel zweifellos erlegen wären. Von hier ziehen die Pocken diesmal nordwärts und treten

1739 in *Cremona* und dann in *Brescia* in konfluirender Form auf. Trotz des Widerstandes von *Roncalli* wurde daselbst die Inokulation versucht, «weil sie keinen tödtlichen Ausgang zeigte,» wie man dies heutzutage noch hie und da bei therapeutischen Versuchen mit neu entdeckten Giften zu rühmen pflegt.

Wenn man den *Süden Italiens und Siziliens*, wo die Seuche besonders in Catania so häufig in sehr bösartiger Weise auftrat, *ausser Acht lässt*, so kommt erst im Jahre

1744 wieder die Nachricht von einer sehr ausgebreiteten Epidemie in *Turin*, welche «kaum ein Haus» unberührt liess und nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene und Greise befiel, was nach unsern orthodoxen Pocken-Historikern nur moderner Brauch sein soll. Der von ihnen ergriffene Fürst von Savoyen genass *trotz* wiederholter Aderlässe. Von hier wenden sich die Pocken diesmal ostwärts und kommen

1745 nach *Venedig*, wo sie überhaupt alle sechs Jahre, selten später, aufgetreten sein sollen. Beinahe alle Ungepockten (??) sollen befallen worden sein, «*ma rarissimi ne perirono*», d. h. nur äusserst selten ereignete sich ein Todesfall, was in unserer gesegneten Impf-Aera bei einer so ausgebreiteten Epidemie gar nicht mehr vorkommt. Nun wird erst vom Jahre

1750 wieder erwähnt, dass sich dasselbe durch «*seltene und gutartige Pocken*» ausgezeichnet habe: ob wegen vollständiger Durchseuchung oder fleissiger Inokulation wird nicht mitgetheilt. Sollte man es damals von Seite der Inokulatoren gänzlich vernachlässigt haben, durch Unterhaltung einer heilsamen Panik unter der Bevölkerung diese zur Inokulationspflicht anzuhalten? Und sollte es nicht diesem Umstande zugeschrieben werden müssen, dass im Frühling des Jahres

1752 sich die Pocken wieder im *Venezianischen* zeigten, von Süden nach Norden wandernd (von Treviso nach Conegliano), und dass dabei «nicht wenige konfluirende und bösartige Fälle» vorkamen? Auch in *Bologna* zeigte sich die Krankheit, von hier südwärts nach dem Neapolitanischen wandernd. Gleichzeitig brach sie in *Turin* heftig aus und verursachte daselbst im folgenden Jahre 737 Todesfälle. Zum Ruhme der «grössten Wohlthat, welche je der Forschergeist über die ganze menschliche Familie ausgegossen

hat[1]),» nämlich der Vaccination, und zur Verherrlichung des medizinischen Köhlerglaubens sei hier in Betreff Turin's gleich beigefügt, dass daselbst 3/4 Jahrhundert später, *nach Einführung der Impfung* und nachdem sich die Kulturzustände auf die napoleonischen Kriege wieder so gehoben hatten, dass der mörderische Petechialtyphus *ohne Impfung* oder Aehnliches verschwunden war, nicht weniger als 761 Pockentodesfälle im Jahre 1829 auftraten, wie ich weiter unten zeigen werde, also beinahe noch gleichviel als in der Zeit vor Jenner.

1754 geschah ein heftiger Seucheausbruch in *Rom.* Nach De la Condamine[2]) war daselbst vier Jahre vorher durch Dr. *Peverini* in Citerna die Inokulation eingeführt worden, ohne dass dadurch, wie die Gegner des Verfahrens behaupteten und die modernen Vaccinatoren, um ihrem Kuhpockengift den Markt zu erobern, jetzt noch sagen, irgend eine epidemische Ausbreitung der natürlichen Pocken durch jene gewaltsame Importation des Giftes erfolgt wäre. Man inokulire nie *ausserhalb* einer Epidemie, weil man sonst *Pocken pflanzt,* meinte Hufeland[3]). Freilich sagt er (l. c. Seite 41) auch das Gegentheil, aber die medizinische Logik verlangt keine grosse Strenge. Der Ausbruch von 1754 fiel um so heftiger aus, als die damaligen Heissporne der Inokulation, nämlich Tissot und De la Condamine, von demselben berichten. *Tissot* bringt es dabei sogar auf 6000 Todesfälle, welche nur unter den Kindern binnen der kurzen Frist von drei bis vier Monaten an den Pocken in Rom sollen stattgefunden haben. Nach Süssmilch[4]) hatte die Stadt damals 153 136 Einwohner, von welchen blos etwa 4000 im Alter unter zwei Jahren stehen konnten, d. h. im Alter, in welchem die überwiegende Mehrzahl der Pockentodesfälle vorzukommen pflegt. Und *Orlandi* theilt uns aus jener Zeit mit, dass im Jahre 1754 im Ganzen 7962 Todesfälle in Rom vorgekommen seien. Wie konnten in einer Stadt, in welcher während 12 Monaten überhaupt blos 7962 Menschen starben, binnen nur drei bis vier Monaten 6000 Kinder an den Pocken allein sterben? Vielleicht gelingt die Lösung dieses Regel-de-tri-Exempels einem unserer grossen Pockenstatistiker; für meine Kräfte

---

[1]) Siehe die weiter unten zitirte sardinische „Statistica medica", 2. Theil, Seite 706.

[2]) Mém. de l'acad. des sciences 1754, p. 628.

[3]) *Hufeland,* Bemerkung etc. 1793. Seite 283.

[4]) l. c. Bd. II, Tab. IV, Seite 15.

liegt sie zu hoch. In diese Epidemie fällt auch das glänzende Beispiel der Marchesa Buffalini, welches *De la Condamine* für den Segen der Inokulation anruft. Die vornehme Heldin inokulirte nämlich mit höchsteigener Hand die Kinder ihrer Gutsangehörigen mittelst einer Stecknadel und rettete so dieselben vor dem sicheren Tod. Ungeschickter Weise fügt aber der Berichterstatter bei, dass das Gut «*30 leghe*» von dem Pestherde Rom entfernt liegt, was 133½ Kilometer oder etwa 28 schweizerische Wegstunden ausmacht! Wo blieb aber in Rom selbst der Schutz in Folge der künstlichen Durchseuchung mittelst der vier Jahre vorher eingeführten Inokulation?

1755 regierte in *Piemont* der sogenannte englische Schweiss in verderblicher Weise, welchen De Augustinis von Novara genau beschrieben hat und dabei gelegentlich bemerkt, dass unter Anderem auch bösartige Pockenfälle dabei vorgekommen seien, welche aber im Mai ohne Vaccination freiwillig das Feld räumten.

1756 drangen die Pocken vom Süden her in die mittleren Provinzen Italiens ein (Livorno, Pisa, Prato, Borgho San Sepolcro, Florenz). In *Florenz* traten sie ohne irgend einen Impfschutz *gutartig auf und beschränkten sich auf einzelne Stadtquartiere*, die von früher, nämlich vor drei Dezennien her nicht mehr noch weniger durchseucht waren als die übrigen und auch in Betreff des Impfzustandes keinen Anlass zu einer solchen Bevorzugung boten.

1757 und **1758** heftiger Pockenausbruch in *Neapel,* bei welchem der berühmte Professor *Sarcone* zwei von seinen drei pockenkranken Kindern verlor. Auch im *Venezianischen* (Padua) zeigte sich damals die Krankheit und soll ferner in der Stadt Siena in *Toskana* besonders lange (1758 und 1759) gewüthet haben, wo man, wie im sizilianischen Pockenneste Catania, dem Uebel mit der Inokulation zu steuern eifrig bemüht war, während in *Buonconvento* von 200 Erkrankten nur fünf oder sechs starben, obgleich «die Mehrzahl derselben der «Pflege und ärztlichen Behandlung entbehrten,» mithin weder des Segens der Inokulation noch desjenigen der Vaccination theilhaftig waren.

1759 starben in *Venedig* angeblich 1500 Kinder an den Pocken. Die Krankheit war auch in *Padua.*

1760 Pocken in Neapel, im *Bolognesischen* und in *Parma,* wo sie «*nur* durch Brech- und Purgirmittel überwunden werden konnten,» ähnlich wie später nur durch die Vaccination. In *Faenza* «begnügten «sie sich, einige Kinder zu tödten.»

1762—1764 Pocken während 1¾ Jahr in *Verona* und *Venedig*, im Winter heftiger auftretend, in den Frühjahren milde.

1767, während einer grossartigen über ganz Italien verbreiteten Fleckfieber-Epidemie, *leichte Pocken* in *Florenz*, wo sie auch noch die sechs folgenden Jahre vorübergehend erwähnt werden, und in *Livorno*; ebenso 1768 in *Venedig*[1]).

1772 Pocken in *Rom* erwähnt. 11 Jahre lang wird nun aus den verschiedenen Gauen Italiens ihre Gegenwart angezeigt, aber überall nur als *schwache und wenig ausgebreitete Krankheit*[2]). Wie viel Kinder hat wohl Italien während dieser Zeitperiode als seuchefähiges Material auf die Welt gesetzt, welches die beständig vorhandene Ansteckung dennoch unberührt liess? Und wie gross wäre die Selbstverherrlichung der damaligen Aerzte gewesen, wenn sie jene lange pockenarme Zeit einer fortwährenden Zwangsimpfung der ganzen Bevölkerung als Verdienst hätten anrechnen können[3]), wie es heutzutage noch die schweizerische Sanitätskommission trotz der grossen Pandemie vor 10 Jahren unter den durchimpften Völkern Europas mit wunderbarer Objektivität und Kenntniss der Seuchegeschichte sich erlaubt? Und über diess fällt diese *pockenfreie Periode Italiens* gerade in die Zeit der grossen *Pockennoth von Schweden* und andern europäischen Ländern, deren «klassische» graphische Darstellung selbst die amtlichen Berichte pockenarmer Länder ziert, um mit der Zuchtruthe zu drohen.

Erst **1783** tritt wieder eine heftigere Epidemie in *Rom* auf, während sie sich gleichzeitig in *Mantua* «*ohne jedes Zeichen von Bösartigkeit*» zeigte. *Calandrelli* gibt die Zahl der Pockentodten in Rom während der fünf Monate April bis Ende August auf 3055 an, während *Orlandi* sie mit Inbegriff der von aussen gekommenen Spitalpatienten und auf die ganze Dauer der Epidemie auf etwa

---

[1]) Nur von *Neapel* wird von einem schweren Seucheausbruch berichtet, bei welchem 6000 Kinder in wenig Wochen, fast sollte man sagen die „bekannten“ viele tausend Kinder zu Grunde gegangen sein sollen.

[2]) In *Florenz* brachen die Pocken im Jahr 1773 plötzlich ab (Sacco), ohne dass es der damals gebräuchlichen Inokulation gelang, sie noch weiterhin zu fixiren. *Pisa* und *Verona* scheinen jedoch Ausnahmen gewesen zu sein. In ersterer Stadt sollen sie im Herbst 1779 *ziemlich* tödtlich gewesen sein und letztere Stadt soll „vom Juli bis Oktober 500 Kinder an Pocken verloren haben.“

[3]) An Versuchen der Art fehlte es übrigens damals auch nicht, da *Corradi's* Chronik sagt: „Im Herbst erschienen die Pocken auch in Anguillara, in Toskana „und der römischen Campagna, allein die Inokulation *zeigte die besten Erfolge* „*gegen dieselben*,“ um zu verstehen zu geben, dass sie die Pocken aufgehalten habe.

2555 schätzt. Der letztere behandelte 200 pockenkranke Kinder nach *Sydenham's* Methode, d. h. mit kühlem Verhalten, Aufenthalt in freier Luft, Umgehung von Aderlässen und allem Arzneikram, und verlor nur eines derselben. *Von der Inokulation sah er gröseren Schaden als von den natürlichen Pocken.* In *Neapel* dauerten sie während der drei Jahre 1783—1785 und *Volpi* «bedauerte dabei, «dass hauptsächlich die gefährliche Inokulation die bösartige Krank- «heit verbreitet und allerwärts viel frequenter gemacht habe. Dennoch «empfehle er es als eine vernünftige und nützliche Sache, die Kinder «bei einer milden Epidemie der Ansteckung auszusetzen, damit sie «bei einer so schönen und günstigen Gelegenheit gegen einen Zufall «verwahrt werden, dem sie früher oder später doch anheimfallen.» Eine unvergleichliche Logik!

1784 *milde Pocken in Padua, Mantua* und *Savona,* schwerer in *Verona* und *Voghera,* wo sie durch die Komplikation mit Keuchhusten verderblich wurden. Durch die Inokulation, meinten die Aerzte, hätten alle Erkrankten gerettet werden können, während sie aus Mantua berichteten, «dass fast alle Kinder geheilt seien, «denen man gleich anfangs Blut gelassen hätte.»

1786. Eine *milde Pockenform* schleicht durch das *Venezianische* (Vicenza, Padua, Verona); heftiger erschienen sie

1788 in *Verona* und *Treviso.*

1789 eine heftige Epidemie in *Padua* (Variol. hämorrhag.) mit 600 Todesfällen, von *Ferrara* eingeschleppt; in Mantua 228 Pockentodte; d. h. das kurz vorher durchseuchte Padua (1784 und 1786) zählte verhältnissmässig etwa 1/7 mehr Pockentodte als das wohldurchimpfte Hamburg im Jahr 1871, während andererseits Mantua deren viel weniger hatte und auch die Pockensterblichkeit nicht erreichte, welche z. B. Rotterdam im Jahre 1871 und Haag im Jahre 1872 hatte.

In Padua, wo die Pocken etwa alle 3—5 Jahre aufzutreten pflegten, wo aber seit 21 Jahren nie eine heftigere Epidemie geherrscht hatte, sah *Penada bei einem Kinde, welches sich im Desiccationsstadium der Pocken befand, die Krankheit noch einmal auftreten,* und ebenso bei einem Knaben, welcher 2 Jahre vorher die Krankheit schon einmal durchgemacht hatte.

1792 Pocken in *Modena, Venedig* und *Verona* und zwar diessmal in letzterer Stadt so heftig wie anno 1779 und 1784.

1793 *Varizellenepidemie* in *Pavia.*

1794 zeigten sich die Pocken in den *veronesischen Gebirgen,* «*weil* (!) man in der Stadt keinen Stoff zur Inokulation vorfand.»

1795 hatten *Mantua* und *Venedig* die Pocken, welche sich auch nach den übrigen Städten, besonders *Verona,* ausbreiteten. Verona hatte also bereits in seinen Mauern die Krankheit, als

1796 die siegreichen französischen Truppen unter *Buonaparte* eindrangen. Diese wurden bald darauf aber vom greisen österreichischen Marschall *Wurmser* aus Verona wieder herausgeworfen und öffneten sich dann am 30. Mai 1796 mit ihren Kanonen zum zweiten Male und bleibend die Thore der Stadt. Bei diesem Hin- und Herwogen ungeimpfter Menschenmassen in Waffen und auf dem blutgetränkten Boden in und um das lombardo-venezianische Festungsviereck wollte es dennoch der «mörderischsten aller Krankheiten», nämlich den Pocken, nicht gelingen, ihre Leistungen auch nur entfernt denjenigen der gewohnten Kriegspest, des *Petechialtyphus,* zu nähern, der Alles niedermähte. Der österreichische Chefarzt im belagerten Mantua, *Ferdinand Steegmayer,* zählte an dieser Krankheit *allein in den Spitälern,* bis zur Uebergabe der Festung am 2. Februar 1797, im

Juli	1796:	2000 Erkrankte			
August	»	6000	»		
September	»	8500	»	und 1 300	Sterbefälle
Oktober	»	9000	»	» 2 560	»
November	»	9500	»	» 2 400	»
Dezember	»	7354	»	» 2 021	»
Januar	1797:	6523	»	» 1 968	»
In 5 Monaten				10 249	Sterbefälle,

während 6000 der Einwohnerschaft starben, und zwar 960 allein in den ersten 11 Tagen des Dezembers. Anfangs waren es perniziöse Wechselfieber, dann Ruhr, Wassersucht, Skorbut und besonders Petechialtyphus, welcher durch die Franzosen, die aus Mitleid mit dem Elend den armen Belagerten China und Opium zukommen liessen, einerseits nach Roveredo und Trento und andererseits nach Bassano verschleppt wurde und dort arge Verheerungen anrichtete.

Und die *Pocken,* die «verheerendste aller Seuchen im vorigen Jahrhundert», wird der Leser fragen, welche damals im ganzen Lande herumschlichen, wo blieben diese bei dem Untereinanderwürfeln der verschiedensten Völkerschaften, als von Isolation der Erkrankten, von Inokulation und Vaccination keine Rede war und sein konnte? Als die Kriegsfurie 1797 die ganze venezianische

Republik bis zum Frieden von Campo Formio (17. Oktober 1797) durchfegte, *zogen sich die Pocken auf das Land zurück* [1]) und erfreuten sich gleichsam des Stillebens einer Villeggiatur, fern vom Geräusche des Krieges! Sie kümmerten sich ebenso wenig um die Züge ungeimpfter Heeresmassen als im letzten deutsch-französischen Kriege um diejenigen wohl geimpfter, wie ich diess im ersten Kapitel dieser Schrift gezeigt habe. Freilich hatten sie im Jahre vorher das Ihrige geleistet, zwar nicht im Militär und in und um das belagerte Mantua, welches kein Sterbenswörtchen von Pocken verlauten liess, aber doch im vielgeprüften und oft «durchseuchten» *Verona* und auch in den festen Plätzen *Padua* und *Treviso.* Im Jahr **1796** hatte nämlich Verona 954 Pockentodte (wovon nur 16 über 10 Jahre alt waren), Treviso hatte 235 und Padua 506. Es hatte nun

	anno 1830	anno 1860	also anno 1796
Verona:	60 000 Einwohner	62 000 Einwohner	etwa 57 620 Einwohner
Treviso:	18 000 »	18 000 »	» 18 000 »
Padua:	41 000 »	53 000 »	» 26 000 »

Es kamen mithin auf je 100 000 Einwohner:

in Verona 1656 Pockentodte
in Treviso 1306 »
in Padua 1946 »

oder in den drei Städten zusammen durchschnittlich . . 1668 Pockentodte.

Seit jener Zeit haben wir «viel Vieh und Menschenkind» zu Impfexperimenten geopfert, um schliesslich weniger oder vielmehr mehr Verkehrtes zu wissen als vor 100 Jahren; haben mit öffentlichen Geldern Impfinstitute errichtet und einen ganzen Vaccinationsstab eingesetzt, um 1868—74 in gleicher Weise wie früher von den Pocken heimgesucht zu werden; setzen Jahr aus Jahr ein einen Theil der Staatsmaschine für das Studium der künstlichen Pockenvergiftung in Bewegung, ohne in ihrer Erkenntniss irgend gefördert zu sein; und legen einen schweren Tribut an Geld und Gesundheit und *einen noch schwereren Gewissenszwang* auf die Völker, um unsern Irrthum nicht eingestehen zu müssen und die Infallibilität der medizinischen Schule nicht zu erschüttern, welche aus der Sackgasse, in welche sie sich verrannt hat, nun nicht mehr herauskommen

[1]) Die Pocken gingen auf die Schafe über und erzeigten sich unter denselben sehr mörderisch.

kann. Seit jener Zeit haben sich die Kulturzustände sicherlich doch etwas gehoben, die Leibeigenschaft und Sklaverei haben aufgehört, von dem Stand der Lebensweise und der Lebensgewohnheiten in damaliger Zeit haben wir kaum noch eine deutliche Vorstellung, und selbst in den untersten Volksschichten stellt man gegenwärtig weit höhere Anforderungen an ein «menschenwürdiges Dasein» als damals. Und dennoch mussten wir es erleben, dass auf je 100 000 Einwohner noch volle

1428 in Rotterdam anno 1871 *an den Pocken starben*,
1544 in Hamburg im gleichen Jahre, und
1428 im Haag anno 1872,

ohne dass der Krieg ungeimpfte fremde Menschenmassen durch ungeimpfte Einwohnerschaften hindurchbewegte, wie 1796 und 1797 in den genannten norditalienischen Städten, von welchen *Treviso* nicht einmal die Höhe der Pockenmortalität zu erreichen vermochte, wie die letztgenannten Städte unter dem Segen der Impfung! *Von Pockenfällen unter den französischen und österreichischen Truppen, die weder vaccinirt noch revaccinirt oder gar rerevaccinirt waren, schweigt es bei den Chronisten* in einer sehr beredten Weise.

Nach den Kriegsjahren 1796 und 1797 stellen nun die Pocken ihr Mordhandwerk in Italien für Jahre fast gänzlich ein, nachdem sie sich bereits während des Krieges mehr und mehr in ländliche Quartiere zurückgezogen hatten, wie z. B. hoch oben in den römischen Apenninen nach Camerino (1797), und erfreuten sich lieber mit bucolischen Spielen, indem sie die *Schafheerden im Padovanischen* durchseuchten und dezimirten. *Sieben volle Jahre*, wenn man Sizilien ausser Acht lässt, *geschieht jetzt der Pocken kaum noch Erwähnung*, während Jenner noch mit den ersten vaccinatorischen Versuchen zur Gründung der späteren medizinischen Goldmacherkunst unter staatlichem Schutze eifrig beschäftigt war. Im Jahre 1801 werden die Pocken hie und da in Nord- und Mittelitalien als *Komplikation* bei einer heftigen Epidemie von Masern mit Keuchhusten genannt; auch aus einem Gebirgsneste der römischen Apenninen (Bevagna) wird einmal im Jahre 1804 von ihnen berichtet, während sich in Norditalien *weit zerstreut milde Pocken* zeigen, bis erst anno 1805 wieder ein heftiger Ausbruch in Toskana, besonders in dessen Hauptstadt *Florenz* erfolgte.

Was war die Ursache dieser pockenlosen Zeit, wie sie Italien vor Jenner schon so oft und von längerer Dauer erlebt hatte, wie z. B. 1725—1736 und in früheren Zeiten? Fehlte es an Ansteckungsstoff

oder war die Bevölkerung so durchseucht, dass kein ansteckungsfähiges Material mehr vorhanden war; oder hatte sie etwa die Inokulation oder die Vaccination schussfest gegen jene Seuche gemacht, welche unterdessen in *Schweden*, *England*, *Deutschland* u. s. w. noch in ungebrochener Stärke fortwüthete?

Nichts von alledem!

Wie ich soeben gezeigt habe, so fehlte es weder in Norditalien, noch in den Mittelstaaten an *Ansteckungstoff*, und der Süden hatte vollauf Gelegenheit, den Pockenkeim aus Sizilien zu beziehen, wo damals der neapolitanische Hof inmitten einer grossen Pockenepidemie sass, wie ich weiter unten noch mittheilen werde. Und von einer *Durchseuchung* der Bevölkerung könnte höchstens der Berichterstatter der schweizerischen Sanitätskommission reden, da Italien damals bei einer Bevölkerung von etwa 19½ Millionen Menschen jährlich circa 725 000 Lebendgeborene undurchseucht auf die Welt setzte, so dass zwei Jahre nach dem Verschwinden der Pocken in ganz Italien immer ungefähr eine Million Bewohner in den beiden ersten Lebensjahren vorhanden sein mussten, welche im *pockenfähigsten Alter* standen und, obgleich ungepockt, dennoch von der Krankheit nicht befallen wurden. Oder waren sie vielleicht inokulirt? Selbst in der Blüthezeit dieses wahnsinnigen Verfahrens drang es nie weiter als in die unmittelbaren Kreise ärztlicher Fanatiker, namentlich in Italien, und auch in diesem wurde der Arme, sowie die weitab wohnende Landbevölkerung zu dem sehr theuren Verfahren aus naheliegenden Gründen nicht herangezogen.

Sollte es aber nicht die Vaccination sein, welche in Schweden und Preussen nach unsern modernen Seuchestatistikern schon bei ihrem blossen Bekanntwerden die Seuche gebändigt hatte? Kam nicht gerade 1798 die Jenner'sche Offenbarung in die Welt? Und hatte nicht gerade damals Italien seinen *Sacco*, vor dessen Lanzette, wie er selbst erzählt, die Pocken zurückwichen, wie die Nebel vor der Sonne?

Leider war auch in Italien, wie in allen Ländern, der Segen der Vaccination an dieser Pockenseuche-Freiheit nicht im mindesten schuld, ja es gelang ihr bei allem Eifer der Vaccinatoren später nicht einmal, die Pockennoth wieder heraufzubeschwören. Nach dem Zeugnisse von Sacco kam die erste Kunde von Jenner's Erfindung 1799 nach Italien; und erst im September 1800, als die Pocken *bereits seit drei Jahren* die vielgeprüften Bewohner des Landes in Ruhe gelassen hatten, entdeckte Sacco unter den Viehheerden, welche

alljährlich von den Schweizerbergen in die lombardische Ebene zurückkehren, ächte Kuhpocken[1]). Da er selbst ungepockt war, impfte er sich selbst zuerst und prüfte dann die Schutzkraft der Vaccination durch erfolglose Inokulation mit Lymphe von Menschenpocken. Alles verlief nach Wunsch, nur gelang es ihm mit grossen Schwierigkeiten, auch Andere zum Versuche der Impfung zu bewegen.

Da stellte sich zum Glücke eine kleine Pockenepidemie am Ausfluss des *Lago maggiore,* sowie ein vereinzelter Seuchenausbruch in *Bologna* ein. Sacco eilt herbei und impft mit einem solchen Erfolge, dass sofort die Pocken spurlos verschwanden. Sie hatten das in Italien schon oft so, wie z. B. 1773 in Florenz, in auffallender Weise und zwar gerade bei vereinzelten Ausbrüchen in pockenarmen Zeiten gemacht, während das arme London, welches zwangsweise alle Säuglinge impft, im Jahre 1877 nicht weniger als 2444 Pockentodte und im darauffolgenden Jahre noch 1414 Pockentodte unter seinem Impfsegen zählen musste. Aber Sacco war sicher, und kein Impfgläubiger läugnet es, dass *nur* eine künstliche Vergiftung das Gift getödtet habe. Die Stadt Bologna gab ihm in ihrem Glücke eine goldene Denkmünze. Dann bricht in der Provinz *Brescia* eine heftige Epidemie los, bei welcher die Hälfte der Erkrankten gestorben sein soll (Zahlen sind nicht angegeben bei Sacco). Die «wohlthätige Provinzialregierung» wirft, nach seinen eigenen Worten, einen «erbarmungsvollen Blick» auf ihn[2]): er kam, impfte und siegte! Er machte nämlich unter einer gänzlich ungeimpften Bevölkerung von 3—400 000 Menschen 13 000 Vaccinationen und diese Impfungen «schnitten dem Pockengift den Weg ab», so dass sogar die übrigen ungeimpft gebliebenen 287—387 000 Bewohner der Provinz verschont blieben, was uns heutzutage selbst mit durchgehender Impfung und Revaccination nicht mehr recht gelingen will. Sacco erhielt wieder eine goldene Medaille zum Angedenken.

---

[1]) Im gleichen Jahre begann erst *Scassi in Genua* und *Mareschi in Venedig* zu impfen. *Buniva in Turin* reiste eigens nach London, um die Vaccination praktisch kennen zu lernen, und brachte Vaccinelymphe von London, Paris und Genf mit heim. Die Fortschritte der Impfung in Piemont lassen sich ungefähr daraus erschliessen, dass Buniva's Mittheilungen an den „Consiglio subalpino di Sanità“ erst 1803 erschienen, dass das savoyische Fürstenhaus erst 1814 wieder in das angestammte Land kam, und dass man erst seit 1819 Angaben über die Zahl der Impfungen in Piemont hat.

[2]) „Benefico il Governo colà volse il guarda pietoso.“

Am 5. November 1802 erliess der italienische Minister des Innern eine Verfügung, nach welcher sich die Armen von den Physikatsärzten gratis in den Spitälern impfen lassen konnten, und welche gleichzeitig die Inokulation in Städten, Flecken und bevölkerten Orten verbot. Und erst am 9. Mai 1804 erliess der Vicepräsident der italienischen Republik ein Dekret, welches den Posten eines General-Impfdirektors und für die einzelnen Departemente Impfdelegirte schuf. Sacco wurde General-Impfdirektor, und die Delegirten wurden angewiesen, die Aerzte ihres Kreises in der Vaccination zu unterrichten, die Kinder der Findel- und Waisenhäuser zu impfen, sowie auch alle Personen, welche sie darum ansprechen sollten. Den von öffentlichen Instituten besoldeten Aerzten wurde die Pflicht auferlegt, alle Armen zu vacciniren, welche sich zu diesem Behufe in den Spitälern stellten. Die ganze Vaccinationsmaschine fing in Italien erst **1806** an zu arbeiten, so dass man dort von diesem Jahre an die **Einführung der Vaccination in Italien** datirt.

Da ich bei der seitherigen geschichtlichen Skizze nur das *Festland Italiens* im Auge behalten habe, will ich hier als Episode Einiges aus der *Pockengeschichte Siziliens* einfügen.

Im Jahre **1800** brach in *Palermo* eine heftige Pockenepidemie aus, während Ferdinand IV mit seinem Leibarzt *Troja* dort residirte. Nach dem Letzteren sollen damals 8000 Kinder in *Palermo* an der Krankheit gestorben sein; *Corradi*, welcher seine Sizilianer kennt, fügt aber in seiner Chronik bei, «er wolle diese Zahl jedoch nicht «ganz genau nehmen (viele Nullen sind in der Statistik immer ver-«dächtig, Verf.), sondern nur als ein Anzeichen von der Schwere «der Krankheit.» Die Anwesenheit des Hofes setzte alle Hebel in Bewegung. Man liess den englischen Vaccinator *Marshall*, welcher zur Impfung der Truppen nach Malta abgeschickt worden war, nach Palermo herüber kommen und öffentliche Impfgelage abhalten, und Adel wie Geistlichkeit wurden angespornt, das Volk zu deren Besuch aufzufordern. Troja machte damals die ersten Versuche, die Menschenpockenlymphe auf Thiere zu übertragen, um Vaccinepusteln zu erzeugen und zur *Retrovaccination* zu benutzen. Sizilien war also *vor* allen andern italienischen Staaten mit dem Impfsegen beglückt worden. Es wollte aber ein böses Geschick, dass gerade Sizilien, welches im Jahre 1802 ein Drittel (??) aller seiner Bewohner am Petechialtyphus verloren haben soll, auch vor allen andern italienischen Ländern den Pockenreigen wieder anführte. Es wurde nämlich, wie Corradi mittheilt, schon 1803 wieder von Pocken bearbeitet

(travagliata); « aber, heisst es weiter, es hatte glücklicherweise gegen « die Krankheit die wirksame Waffe der Jenner'schen Impfung, « welche kurz vorher (d. h. drei Jahre vorher) eingeführt und « angewendet worden war.» Die Waffe war, wie man sieht, allerdings eine eigenthümlich wirksame.

Doch kehren wir zum Festlande zurück. Von dem Jahre **1797** bis **1829, 31 Jahre** lang, aber nur *22 Jahre seit Einführung der Impfung,* erscheint **Italien auffallend pockenarm.** Bald im Süden, bald im Norden treten sie in milder Form und wenig verbreitet auf. In Piemont und Toskana verschonen sie die Vaccinirten, in Rom werden aber 1807 « auch die mit Vaccine Geimpften *nicht « verschont* ». Genauere Nachrichten, besonders Zahlenangaben, fehlen nun gänzlich wie anderwärts, weil das Zeitalter angebrochen war, in welchem die Seuchegeschichte mit der Impfbrille geschrieben wird. Doch will ich nicht unterlassen, heftigere lokale Ausbrüche und einige nicht uninteressante Impfnotizen in dieser Periode hier zu verzeichnen.

1804 Pocken in *Bevagna* (Bezirk Spoleto im Kirchenstaat);

1805 in *Florenz;*

1807 in *Rom;*

1809 wieder in *Florenz*;

1816 wurden in *Viadana* (Provinz Mantua, mit 15 000 Einwohnern) von *29 frisch geimpften Kindern fünf von Pocken* befallen. « Die Pocken lagen bei diesen schon im Hinterhalt (*nello stato di « delitescenza),* als sie vaccinirt wurden.» Der Berichterstatter meldet aber nicht, ob von den nichtgeimpften Kindern mehr als $^{5}/_{29}$ die Pocken bekamen. Immerhin sieht sich derselbe dabei veranlasst, über die *Degeneration* der Vaccine zu philosophiren.

1817 und 1818 durchlief eine verheerende *Fleckfieberepidemie ganz Italien* und die Pocken erschienen nur in seltenen Fällen.

1819 hatte *Verona,* welches « seit Einführung der allgemeinen « Impfung im Jahr 1806 die Pocken nicht mehr epidemisch gehabt « hatte,» — aber sechs Jahre lang vor der Einführung der Impfung ebenfalls nicht! — 49 Pockentodte, welche « *beinahe* (!) alle nicht « geimpft waren, *oder,* wenn auch geimpft, alsdann *(però)* mit einer « zweifelhaften *(incerta)* oder nicht realen Lymphe geimpft sein « mussten.»

1822. Bei Anlass einer weitausgebreiteten Epidemie milder Pocken im Kirchenstaat verweigerte die Einwohnerschaft von *Anagni*

(7200 Einwohner) die Impfung « aus einem verderblichen Vorurtheil », ohne jedoch heftiger ergriffen zu werden. Die Aerzte De Rossi und Kollegen gingen daher mit gutem Beispiel voran und impften ihre eigenen Kinder. Zwei derselben bekamen neben den Kuh- auch noch die Menschenpocken zu gleicher Zeit. Ob dieses glänzende Beispiel nun die Bevölkerung endlich doch zur Nachahmung bewogen habe, wird nicht mitgetheilt.

1823 kommen in ganz Piemont Pocken vor, und zwar heftig in *Turin*, wo sie « besonders *in der armen und rohen Bevölkerungs-* « *klasse*, welche gegen die Vaccination widerspenstig war, zahlreiche « Opfer forderte.» Zahlen fehlen. Natürlich war die vernachlässigte Impfung die Ursache und nicht etwa die Armuth und das Elend, welche sich von jeher, vor oder nach Jenner, als die Hauptbedingungen schwerer Pockenausbrüche gezeigt haben: die medizinische Logik schliesst bekanntlich nach andern Prinzipien als die gemeine Logik.

1824 Pockenausbruch in *Urbino* (Kirchenstaat): sie ergreifen alle Alter und « auch einige Vaccinirte ».

1825 Pocken in *Vicenza*. Gruber-Maraschin beobachtete, dass von den Geimpften nur solche ergriffen wurden, welche vor länger als 10 Jahren vaccinirt worden waren, also vor 1805 (siehe oben das Jahr der Einführung der allgemeinen Impfung in Italien!). Hätte er gesagt, dass Kinder über 10 Jahren nicht erkrankten, ob sie geimpft waren oder nicht, so hätte er nach gewöhnlichen Denkgesetzen geschlossen und die allgemeine Erfahrung aller Zeiten bestätigt. Ebenso sah er, dass die bereits Gepockten von der Krankheit in ungemilderter Form ergriffen wurden, während die Vaccinirten, d. h. die mit schwächerem Gift Geschützten, nur die mildere Form der Varioloïden bekamen. Der Heiligenschein der Vaccine leuchtet von Jahr zu Jahr intensiver mit der Zunahme des Wunderglaubens unter den Aerzten. Zahlen und besonders *Altersangaben* werden als überflüssig nicht mitgetheilt.

1824—1826 Pocken immer noch in *Piemont,* aber nur heftig im äussersten Bezirke gegen den Simplonpass *(Ossola)*, wo sie alle Alter ergriffen. « Man sah oft sieben und acht Kinder einer Familie « ergriffen und *auch solche, welche vaccinirt waren.*»

1826—1828, als in Südfrankreich und besonders in Marseille (1828) die Pocken so heftig wütheten, zeigten sich bereits einige Uhlanen der Seuche in *Mailand,* bei welcher Moro, nach dem Vorbilde von Gruber-Maraschin, ebenfalls die Gepockten weniger geschützt

sah, als die Vaccinirten. Die Vorposten wurden aber wieder eingezogen, bis das Gros der Armee

1828 von Marseille her einen Vortoss nach *Nizza* unternahm und sich hier festsetzte.

Ich folge nun den amtlichen Berichten über die Epidemie in Piemont [1]), um nachher wieder zu Corradi's Annali zurückzukehren.

Von Nizza aus, als Ausgangspunkt, schickte die Seuche mit dem Anfange des Jahres

1829 zwei Kolonnen in das Land. Die eine ging mit einer Truppenabtheilung [2]) nördlich über den *Col di Tenta* nach *Cuneo,* von da nach *Fossana* und gelangte im Februar in die Hauptstadt *Turin;* während die andere sich östlich wendete und, wie es dem Verkehre zu Meere nach zu erwarten war, sofort nach *Genua* übersetzte. Der Berichterstatter Dr. *Griva* schrieb jedoch, wie ebenfalls zu erwarten war, diesen Sprung über die zwischenliegenden ländlichen Gemeinden *allein* dem Umstande zu, «weil in den kleinen «Populationen sich immer eine grössere Folgsamkeit gegen die «guten Räthe der Verwaltungs- und Sanitätspersonen vorfindet.» Leider meldet aber der amtliche Bericht, wie ich später mittheilen werde, dass in vielen Provinzen, und namentlich den maritimen, in der Mehrzahl der Gemeinden weder Aerzte noch Chirurgen waren, welche irgend Jemand vacciniren oder sanitäre Räthe hätten geben können. Jemand von Beiden muss es wohl da nicht ganz genau mit der Wahrheit genommen haben. Die Blindheit und Selbst-Beweihräucherung des Sanitätspersonals ging sogar so weit, dass *Strambio* in Mailand, bei Anlass einiger importirter Pockenfälle aus Genua, sagte, die Seuche würde sicher auch bereits in Mailand wie in Genua wüthen, «wenn nicht schickliche Vorsichtsmaassregeln «deren Verbreitung verhütet hätten [3])». Im folgenden Jahre kamen sie nämlich leider dennoch nach Mailand, obgleich man, nach Corradi, ihnen «vergeblich mit Sequestrirung der Befallenen Zügel anzulegen versuchte.»

In solchen «*Circulis vitiosis*», Widersprüchen und hohlen Behauptungen bewegte sich schon damals wie heutzutage seit der Verfinsterung des Tages-Lichtes durch die Vaccination die ganze

---

[1]) Informazioni statistiche raccolte della regia Commissione superiore per gli stati di S. M. in Terraferma. *Statistica medica.* Parte II. Torino 1849—52, pag. 270, 344, 616 und 706.

[2]) 23 Jahre nach Einführung der Impfung, also ganz wie später die holländischen Truppen Verbreiter der Pocken wurden (siehe Kapitel VII).

[3]) *Corradi,* Annali l. c. p. 909.

Geschichtschreibung der Seuche, soweit sie von Impfgläubigen geschrieben wurde.

Was nun die Epidemie in der *Stadt Turin* anbelangt, so hatte sie folgenden zeitlichen Verlauf:

im Februar	1829	—	Pockentodte
im März	»	2	»
im April	»	8	»
im Mai	»	17	»
im Juni	»	53	»
im Juli	»	163	»
im August	»	209	»
im September	»	156	»
im Oktober	»	68	»
im November	»	59	»
im Dezember	»	26	»
Zusammen pro	1829	761	Pockentodte
im Januar	1830	15	»
im Februar	»	5	»
im März	»	4	»
	Total	785	Pockentodte

Da Turin 99 273 Einwohner und 4235 Pockenfälle im Jahre 1829 hatte, so ergeben sich auf 100 000 Einwohner:

4226 Erkrankungen (Morbidität),
767 Pockentodte (Mortalität)
und auf 100 Erkrankungen 18 Todesfälle (Letalität).

Was nun den Impfzustand der Bevölkerung [1]) betrifft, so zählte damals die *Provinz Turin* per Jahr durchschnittlich 16 Impfungen

[1]) Dass Griva, wie seine Vorgänger und Nachfolger, bei der Vergleichung von statistisch Ungleichartigem, d. h. bei Vernachlässigung der *Altersverhältnisse* der Pockenkranken, auch zu dem widersinnigen Resultat kommen musste, dass die einmal durchgemachte Krankheit einen geringeren Schutz vor weiterer Erkrankung biete, als die homöopathisch verdünnte Krankheit durch Vaccination, versteht sich wohl von selbst. Hatte man diese Erfahrung doch auch schon 1725 in Vicenza gemacht. Der klinische Assistent *Copoetta* in Padua fand auch bei Vergleichung verschiedener Epidemien in Frankreich, Holland, England, Schottland und Amerika die Letalität der Pocken

bei Ungeimpften und Ungepockten zu 25
„ Inokulirten . . . „ $4\frac{1}{3}$
„ Vaccinirten . . . „ $\frac{1}{4}$

auf je 100 Erkrankte. Dahin muss eine widersinnige Handhabung der statistischen Methode gelangen.

auf je 1000 Einwohner, während in der Hauptstadt des gelobten Landes der Zwangs-Vaccinatoren, nämlich in *Stockholm,* wenigstens 28 Impfungen auf die gleiche Einwohnerzahl im Jahre 1871 kamen, wobei aber freilich auch die Pockentodtenzahl in dieser Stadt auf 792 unter je 100 000 Einwohnern stieg.

Aber noch viel interessantere Verhältnisse enthüllt uns der amtliche Bericht über die Epidemie auf dem Festlande des ganzen *Königreichs Sardinien.* Wenn man die Provinzen nach der verhältnissmässigen Zahl der Pockenerkrankungen ordnet, so kann man sie in vier verschiedene Gruppen von nahezu gleicher Bevölkerungszahl zerlegen. Es ergibt sich daraus, wenn man die betreffenden Prozentzahlen berechnet und zusetzt, folgende statistische Tafel: (siehe Seite 168 bis 171).

Es kamen also in Sardinien 345 *Vaccinationen* jährlich auf je 1000 Geburten, während z. B. Frankreich zur Zeit der letzten Pockenepidemie deren 697, d. h. das Doppelte, auf gleich viel Geburten [1]) verzeichnete. Das so mangelhaft geimpfte Sardinien zählte dafür in seiner Epidemie von 1829 nur 160 Pockentodte auf je 100 000 Einwohner, während das doppelt so gut geimpfte Frankreich in seiner letzten Epidemie (1871) 216 Pockentodte hatte und das noch besser geimpfte Preussen sogar 243 [2])! Es ist zwar ungerechtfertigt und sogar kindisch, solche Vergleiche zwischen Epidemien verschiedener Länder und verschiedener Zeiten bloss nach ihrem Impfzustand anzustellen; da aber unsere Vaccinatoren so oft mit schulmeisterlicher Anmaassung derartigen Unsinn selbst in amtliche Aktenstücke einlaufen lassen, so ist man gezwungen, — da leider eine sehr ernste Frage der persönlichen Freiheit für uns daran geknüpft ist, — ihre Unkenntniss der Seuchegeschichte zu benutzen, um sie durch ihre eigene Argumentation zu schlagen. Ich verwahre mich daher bei dieser Gelegenheit gegen die Ansicht, als schuldige ich die vermehrte Impfung der genannten Länder an, jenes heftigere Aufwallen der Seucheausbrüche etwa bewirkt zu haben, da man ja ebenso gut entgegengesetzte Beispiele genug beibringen kann, wie sich deren die Impfdogmatiker ausschliesslich zu bedienen pflegen, um ihr Gewissen zu beschwichtigen. Wenn man mit dem Impfglauben nicht schon auf die Welt gekommen ist, so muss einen gerade der Umstand, dass in der Geschichte der Pockenseuche

---

[1]) „Für und wider die Kuhpockenimpfung etc.". Seite 127.
[2]) ibid. S. 108.

Königreich Sardinien (Festland).

	Bevölkerung im Jahr 1824.	Geburten[1]) im Jahr 1828.	In den 10 Jahren 1819—1828 durchschn. per Jahr Vaccinirte[2]).	Im Jahr 1829[3]) an Pocken		Auf je 100 000 Einwohner an Pocken		Pockenletalität in Prozenten.	Auf je 1000 Geburten kamen Vaccinationen.
				erkrankt.	gestorben.	erkrankt.	gestorben.		
Total-Summen und Durchschnitte	3 774 267	150 556	50 948	35 446	6052	939	160	17	345
Provinzen (nach der Zahl der Pockenerkrankungen geordnet).	**Gruppe I.**								
Genova	222 967	9 730	2 927	9 540	1876	4279	841	20	301
Chiavari . . .	95 570	3 832	1 427	4 073	569	4262	595	14	372
Nizza	95 222	2 044	980	3 045	519	3198	545	17	480
Torino	343 770	13 308	5 393	7 875	1239	2291	360	16	405
Susa	68 632	2 607	468	861	163	1255	238	19	180
Oneglia	52 777	3 429	869	554	89	1050	169	16	253
Acqui	83 895	3 592	1 441	716	153	853	182	21	401
Summen u. Durchschn.	962 833	38 542	13 505	26 664	4608	2769	479	17	350

Gruppe II.

Albenga . . .	52 594	2 003	1 163	394	76	749	145	19	581
Ivrea	145 575	5 322	1 088	990	127	680	87	13	204
Savona	61 923	2 651	997	415	82	670	132	20	376
Lomellina . . .	111 477	5 549	3 484	687	94	616	84	14	628
Levante . . .	61 284	2 826	1 269	372	81	607	132	22	449
Alessandria . .	99 566	4 046	781	585	103	588	103	18	193
San Remo . . .	56 539	1 867	1 024	329	63	582	111	19	548
Pinerolo . . .	111 608	4 748	1 120	621	23	556	21	4	236
Faussigny . . .	86 702	3 045	800	472	87	544	100	18	263
Novi	57 541	2 267	796	283	68	492	118	24	351
Ossola	30 421	964	(719)	135	29	444	95	22	746
Summen u. Durchschn.	875 230	35 288	13 241	5283	833	604	95	16	375

[1]) Inklusive Todtgeborene.

[2]) Gibt nur die der Generaldirektion der Vaccination angezeigten Impfungen; Privatimpfungen unterlagen keiner Kontrole.

[3]) Bezieht sich auf das Jahr 1829 und „die ersten Monate des Jahres 1830", d. h. auf den Verlauf der ganzen Epidemie.

Gruppe III.

Provinzen.	**Bevölkerung** im Jahr 1824.	**Geburten**[1]) im Jahr 1828.	In den 10 Jahren 1819—1828 durchschn. per Jahr **Vaccinirte**[2]).	Im Jahr 1829[3]) an **Pocken**		Auf je 100 000 Einwohner an **Pocken**		**Pocken-letalität** in Prozenten.	Auf je 1000 Geburten kamen **Vaccinationen.**
				erkrankt.	gestorben.	erkrankt.	gestorben.		
Savoia, propria .	131 034	5 003	987	486	87	371	66	18	197
Mondovì . . .	127 251	5 067	1 019	403	79	317	62	20	201
Asti	118 709	4 920	993	371	67	313	56	18	202
Vercelli . . .	100 005	5 253	3 057	285	53	285	53	19	582
Casale	102 643	4 510	1 659	262	47	255	46	18	368
Cuneo	152 861	6 903	1 120	353	66	231	43	19	162
Genevese . . .	129 685	3 144	305	234	87	180	30	17	97
Alba	105 737	3 992	1 055	149	35	179	33	19	264
Valsesia . . .	31 328	931	(547)	51	9	163	29	18	588
Summen u. Durchschn.	999 253	39 723	10 742	2634	530	263	53	20	270

Gruppe IV.

Novara	164 008	6 783	3 090	261	41	159	25	16	456
Saluzzo	135 782	5 516	1 543	197	27	145	20	7	280
Tortona . . .	50 732	1 994	805	73	16	144	32	22	404
Pallanza . . .	91 811	3 056	2 569	91	8	99	9	9	841
Aosta	71 096	2 475	256	68	13	96	18	19	103
Bobbio	31 354	1 166	406	39	9	76	18	23	348
Voghera . . .	92 027	3 884	1 396	67	10	73	11	15	359
Alta Savoia . .	42 022	1 571	348	24	—	57	—	—	547
Chiablese . . .	48 819	1 558	750	23	—	47	—	—	481
Biella	109 107	4 597	1 282	17	—	16	—	—	279
Tarantasia . .	42 596	1 393	753	5	—	12	—	—	541
Moriana . . .	57 597	1 964	262	—	—	—	—	—	133
Summen u. Durchschn.	963 951	35 957	13 460	865	124	92	13	14	374

[1]) Inklusive Todtgeborene.
[2]) Gibt nur die der Generaldirektion der Vaccination angezeigten Impfungen; Privatimpfungen unterlagen keiner Kontrole.
[3]) Bezieht sich auf das Jahr 1829 und „die ersten Monate des Jahres 1830“, d. h. auf den Verlauf der ganzen Epidemie.

vermehrte Impfung ebenso oft mit der Zunahme der Epidemien, als mit deren Abnahme koindizirt, überzeugen, dass **gar kein kausaler Zusammenhang** zwischen beiden besteht, und dass ferner, wenn diese gefährliche Spielerei mit einem animalen Gifte auf den individuellen Verlauf der Krankheit irgend einen Einfluss ausübt, derselbe vor den anderweitigen grossartigen Einflüssen, welche uns die tägliche Beobachtung (natürlich ohne Impfbrille) vor Augen führt, so vollständig verschwindet, dass ihn eine bereits 80-jährige Erfahrung bei Millionen von Pockenfällen noch nicht einmal unzweideutig darzulegen im Stande gewesen ist. Ich sehe mich zu dieser Erklärung veranlasst, weil ich die erheiternde Erfahrung machen musste, dass etwas rustike Geister den ganzen Hohn nicht herauslesen konnten, den ich manchmal in meiner früheren Schrift über Aussprüche ausgegossen habe, welche eine ernste Behandlung nicht zulassen, wie z. B. über die permanente Gefahr ungeimpfter Renitenten für die menschliche Gesellschaft, unter Beigabe statistischer Illustrationen und Aehnlichem. Ich hoffe, sie werden in dieser neuen Schrift noch viel mehr Gelegenheit finden, durch einen wuchtigen Kampf gegen Windmühlen uns einige heitere Augenblicke zu bereiten.

Lassen wir uns dadurch aber von unserer wissenschaftlichen Aufgabe nicht abhalten.

Die IV auf der Tafel vorgeführten Gruppen zeigen sehr grosse Unterschiede in der *Pockenmorbidität:* dieselbe geht von 2769 Erkrankungen pro 100 000 Einwohner in der Gruppe I herab auf 92 in der IV., auf den 30. Theil, während die Zahl der Vaccinationen — und zwar diessmal zur gleichen Zeit, in dem gleichen Lande und bei der gleichen Epidemie — von 350 auf je 1000 Geburten in der ersten Gruppe nur auf 374 in der letzteren steigt, also zu Gunsten von der Hypothese von dem Impfsegen. Leider kehrt sich dieses Verhältniss aber bei den Gruppen II und III sofort um und zwar in vergrössertem Maasstabe. Ich empfehle daher ersteres Verhältniss den Anhängern des Impfzwanges zur Reproduktion, und letzteres denjenigen des Impfverbotes, damit sie ihre Geschütze mit neuen Seifenblasen laden können. Verfolgt man auf der Karte Sardiniens die *örtliche Verbreitung* der Seuche, so ergibt sich sehr deutlich, wie sie, von Nizza und von Turin ausstrahlend, mit grosser Heftigkeit den grossen Verkehrswegen zu Wasser und Land folgt und dann gegen die Niederungen des Po-Thales und vorzüglich nach den Hochgebirgen hin erstirbt, wo eine Provinz (Moriana) gar

keine Pockenfälle überhaupt hatte, und vier weitere (die Tarantaise, Biella, das Chablais und Hoch-Savoien) keine Pockentodesfälle. Auf letzteres Verhältniss, nämlich die Abnahme der Pocken in Gebirgsländern, machte in der neueren Zeit besonders *Tschudi* aufmerksam, welcher die unter den Eingebornen der Waldregion von *Peru* sehr mörderischen Pocken als eine seltene Krankheit der ebenfalls ungeimpften Höhenbewohner bezeichnet (siehe Seite 64.)

Die *Pockenmortalität* Sardiniens folgt im Allgemeinen der Morbidität, während die Letalität derselben, welche zur Zeit der Pockennoth in England als etwas ziemlich Fixes angesehen und so für die ganze Welt in Rechnung gebracht wurde, die merkwürdigsten Sprünge zeigt. Im ganzen Lande starben von 100 Erkrankten 17, also mehr als zur Zeit der vaccinationslosen Pockennoth. Allein die Provinz von *Pinerolo* in der II. Gruppe hatte nur eine Letalität von 4 % und diejenige von *Saluzzo* in der IV. Gruppe von 7 %, während *Levante* (Gruppe II) 22 % und *Bobbio* (Gruppe IV) 23 % hatte. Es zeigt dies, dass weder die Intensität in der lokalen Ausbreitung der Seuche, noch die Lage des Ortes inmitten des Seuchezuges oder ausserhalb desselben, aber *noch weit weniger der Impfzustand* einen Einfluss auf die Todesgefahr der Erkrankten hatte, da gerade die genannten beiden Provinzen mit den tödtlichen Pocken zu den bestgeimpften und die beiden mit den ungefährlichsten zu den schlechtestgeimpften gehörten. Man möge nach diesem Verhältniss die Ansicht von dem *Milderwerden der Pocken durch die Vaccination* beurtheilen, welche schon damals in den Impfkatechismus aufgenommen wurde, noch heute in den Schulen auswendig gelernt wird, und mithin auch noch in den amtlichen Berichten sogenannter Sachverständiger prangt. Erst wenn einmal die Generationen mit dem Vaccinationssparren im Gehirn am Aussterben sein werden, kann es uns gelingen, die Ursache dieses grossen Unterschiedes in der Gefahr der Pocken zu ergründen und dem Volke statt der Hallucinationen der Impfmanie einen *thatsächlich* guten Rath zu geben, der alsdann der Polizeischergen ebensogut entbehren kann, wie ich dies vom alten Boston mitgetheilt habe.

Zwanzig Jahre nach dieser ohne jede sanitarische Errungenschaft durchgemachten Epidemie warf der *Obere Gesundheitsrath* seiner Majestät des Königs von Sardinien einen Rückblick auf die — *Pocken?* O nein, sondern auf die **Impfungen** und bemerkte mit Leidwesen, dass

		Einwohner	Vaccinationen
annno 1824	bei einer Bevölkerung von	3 674 707	58 241
» 1830	» » » »	3 972 490	49 733
» 1838	» » » »	4 125 735	46 221
» 1848	» » » »	4 916 084	36 796

verübt worden waren. *Dass mit diesem auffallenden Rückgang im Vaccinationseifer auch die Pocken seither nicht mehr die Höhe vom Jahre 1829*[1]) *erreichen wollten,* bemerkte er nicht. Er forschte den Gründen dieses Sittenverfalles nach und bezeichnete als solche in seinem Berichte an den Minister des Innern[2]) folgende:

«1. In nicht wenig Gemeinden der vollständige Mangel einer «jeden Persönlichkeit, welche den sanitarischen Beruf ausübt. Der «Kommissär von *Novi* bemerkt, dass in den meisten Gemeinden «der Provinz weder ein Arzt noch ein Chirurg vorhanden sei und «dass in Folge davon kaum in 12 der 36 Gemeinden die Impfungen «ausgeführt werden können. Gleiche Umstände werden aus den «Provinzen *Alba, Aosta, Bobbio, Levante* und einigen andern berichtet. «(In den fünf Jahren 1845—1849 waren 1068 Gemeinden mit einer «Bevölkerung von 911 216 Einwohnern, in welchen *nicht eine einzige* «*Vaccination* vorgenommen wurde.)

«2. Die Kärglichkeit des Honorars, welches den Aerzten zuge-«sprochen wird, die neben ihren übrigen höchst beschwerlichen «Pflichten auch noch diejenige des Impfens haben. Desshalb kann «man nicht erwarten, dass sie Studium, Kraft und Eifer anwenden,

---

[1]) So hatte Turin, nach den Angaben der *Statistica medica di Torino per l'anno 1864,* auf je 100 000 Einwohner

im Jahre 1855	29	Pockentodte,
„ „ 1856	11	„
„ „ 1857	64	„
„ „ 1858	147	„
„ „ 1859	56	„
„ „ 1860	62	„
„ „ 1861	19	„
„ „ 1862	17	„
„ „ 1863	1	„
„ „ 1864	31	„
im 10jährigen Durchschnitt	43	Pockentodte,

während Berlin deren in der gleichen Zeitperiode 50 auf 100 000 Einwohner hatte. In den Jahren 1863 und 1864 hatte Breslau sogar 8-mal mehr als Turin.

[2]) Giornale della R. Accademia Medico-Chirurgico di Torino per l'anno 1850, p. 34 e segg.

«um die Vaccination zu fördern, zu vervielfältigen, den Erfolg zu «kontroliren und die entgegenstehenden Vorurtheile zu überwinden.

«3. Die Nachlässigkeit der Bürgermeister in der Erforschung «des Umstandes, ob die Aerzte und Chirurgen, welche eine öffent-«liche Anstellung haben, ihre Pflicht als Vaccinatoren erfüllen, wie «sie auch denselben gegen die Vorschrift des Reglementes die Zeug-«nisse erfüllter Pflicht behufs Erhebung des Honorars ausstellen «und sich so zu Mitschuldigen der Nachlässigen machen.

«4. Die Gleichgültigkeit Vieler in der Besorgung der Impfung «ihrer Kinder und noch Vieler mehr darin, dass sie versäumen, «dieselben dem Vaccinator behufs Prüfung des Erfolges wieder «vorzustellen, sei es nun wegen der Entfernung des Wohnortes «oder wegen der Gefährlichkeit des Weges oder aus Furcht, dass «ihrem Kinde Lymphe entnommen werde, was sie für schmerzhaft «und gefährlich halten.

«5. Die Schwierigkeit, nicht nur die Lymphe trotz der oft «wiederholten Uebertragung auf auserwählte Individuen ungeschwächt «zu erhalten, als auch den Erfolg der Operation festzustellen [1]). Es «folgt daraus, dass wenn auch bei Individuen, bei denen die Impfung «einen normalen Verlauf genommen hat, selten die Pocken auftreten, «vielleicht so selten als bei Gepockten [2]), dennoch einige schlecht «Geimpfte der Krankheit verfallen und der Vaccination ihren Kredit «rauben [3]), indem ihr Erfolg in der vulgären Meinung zweifelhaft «erscheint [4]).

«6. Die Leichtigkeit, mit der das Gesetz umgangen wird, welches Impfzeugnisse von den Kindern verlangt, denen die Vergünstigung des öffentlichen Unterrichtes gewährt wird.»

Der hohe Gesundheitsrath macht daher der Regierung folgende Vorschläge:

---

[1]) Sollte wohl heissen, die *Unmöglichkeit*, dies festzustellen, da die vollkommenste Kuhpocke bekanntlich nur dann schützt, wenn der Geimpfte nachher in seinem Leben nicht mehr pockenkrank oder wenigstens nicht schwer pockenkrank wird, wie es der Folgesatz ausdrückt.

[2]) Ja sogar viel seltener, wie die früher beigebrachten Thatsachen einstimmig aussagen, wenn man nach den Regeln der Impfstatistiker rechnet.

[3]) Jawohl!

[4]) Sogar negativ bei genauerer Untersuchung, so dass die vulgäre Logik besser mit den allgemeinen Denkgesetzen harmonirt, als diejenige der medizinischen Akademie in Turin.

1. «dass die Physikatskreise *(condotte medico-chirurgiche)* nach «den von der medico-chirurgischen Akademie aufgestellten «Normen abgegrenzt oder wenigstens Bezirks-Impfer mit fixem «Gehalt für die Gratis-Impfungen oder besser noch mit Ent- «schädigung nach Maassgabe der Zahl der Armen-Impfungen «angestellt werden;
2. «dass die Entschädigung für die von den Bezirks-Impfern «verübten Vaccinationen dem öffentlichen Fiskus auf Rechnung «der Gemeindekasse entnommen werde und, wo letztere nicht «ausreiche, die Bezirkskasse herangezogen werde;
3. «dass die Impfer nach einer gewissen Zahl von Dienstjahren «pensionsfähig werden und die Höhe ihrer Pension nach den «gleichen Regeln wie bei den Angestellten des Ministeriums «des Innern festgesetzt werde;
4. «dass Ungeimpfte und Ungepockte streng von allen Schulen «und Anstalten ausgeschlossen werden, welche vom Staate «abhängig sind, von demselben unterhalten oder unterstützt «werden, und dass auch diejenigen, welche Privatunterricht «genossen haben, ohne Impfzeugniss zu keiner Prüfung zuge- «lassen werden;
5. «dass in den Civilstandsregistern der Munizipien neben der «Kolonne für die Geburten eine solche für die Impfungen «aufgenommen werde;
6. «dass die Aerzte, die nicht amtliche Impfer sind und welche «auf eigene Rechnung vacciniren oder Pockenkranke behandeln, «verpflichtet werden, ein Verzeichniss ihrer Vaccinationen «und Pockenkranken dem Bezirksimpfer zu überreichen, und «endlich
7. «dass den ausgezeichneteren und eifrigeren Impfern in den «einzelnen Provinzen des Reiches regelmässig Preise ertheilt «werden.»

Ein prächtiges Muster aus dem ersten Polizeistaate Italiens, welcher bekanntlich als dessen jüngster Kulturstaat die berittenen Polizeier für das heutige geeinte Italien züchtet. Glücklicher Weise aber sind diese sachverständigen Vorschläge einstweilen kalt gestellt und können die öffentlichen Gelder für Besseres verwendet werden.

Von **1829** bis zum Jahre **1833** — so weit reicht einstweilen Corradi's Seuchenchronik — ziehen nun die Pocken in schwacher Verbreitung und milder Form aus der *Lombardei* in das *Venezianische*, und ich hebe aus dieser pockenarmen Zeit, in welcher nur zwei

etwas heftigere lokale Ausbrüche erwähnt werden, blos noch folgende interessante Notizen hervor, wobei ich natürlich die stereotypen Bemerkungen der Aerzte, dass die Pocken «Dank ihren trefflichen Vorkehren» milde gewesen oder verschwunden seien, oder «trotz aller erdenklichen Anstrengungen» dennoch nicht gewichen seien etc., als unabwendbar und nie fehlend nicht wiederhole.

Terzaghi äussert sich unter Anderem etwa folgendermaassen über die Pocken jener Zeit[2]): «Die grosse Verbreitung der Pocken «kam von dem Wiederergriffenwerden der Geimpften, sonst hätten «sie in der Lombardei nicht Boden fassen können, weil hier nach «dem Gesetze regelmässig zweimal im Jahre und überdies bei jeder «drohenden Pockengefahr geimpft wird.» Was meint unsere schweizerische Sanitätskommission dazu, welche durch einige Impfungen im Anfange unseres Jahrhunderts die Pocken aus der ganzen Welt fegen lässt? Terzaghi hatte im Mailänder Pockenspital (Simonetta) vom Februar bis August 1831 748 Fälle von Variola vera zu behandeln, von welchen 614 oder 82 % (!) mit Erfolg geimpft waren. Es ist daher nicht zu verwundern, dass er beifügt: «es kehrten im Volke «gegen den Nutzen der Impfung Zweifel und Misstrauen wieder «zurück, *welche auf immer verschwunden schienen,* und die Aerzte «waren bestürzt und verblüfft[3]) beim Anblicke einer Erscheinung, «welche man beinahe für unmöglich hielt.» Trotz dieser Erfahrung wurde aber Terzaghi nicht etwa irre an der alten Impftradition, sondern er erklärte sich dieselbe aus der Degeneration der Lymphe, obgleich sie bei den Geimpften immer noch wie zu Jenner's Zeiten die gleichen Vergiftungserscheinungen hervorrief und auch ganz die gleichen Pusteln erzeugte wie damals. Er verlangte daher Regeneration der Lymphe, wenn man auch nie erfahren hatte, dass eine sogenannte regenirte Lymphe irgend etwas anders sei und anders wirke als die gewöhnliche, und wollte, dass jedes Menschenkind alle acht Jahre der Revaccination unterworfen werde.

Nicht minder bemerkenswerth mag es sein, dass in allen Fällen, wo der Impfzustand der *an einem Orte zuerst Angesteckten* angegeben wird, nicht etwa diejenigen die Erstergriffenen waren, welche den

---

[1]) *Agordo* in der venezianischen Provinz Belluno mit etwa 18000 Einwohnern soll 1830—1831: 3—4000 Erkrankungen gehabt haben (immerhin nicht so viel als z. B. Berlin im Jahr 1871) und *Verona* im Jahre 1832: 758 Pockenerkrankungen mit 122 Todesfällen.

[2]) Annal. univ. Med. 1832.

[3]) Unserer schweizerischen Sanitätskommission kann so etwas nicht begegnen.

Impffanatikern eine «permanente Gefahr für die menschliche Gesellschaft» sind, nämlich Ungeimpfte, sondern *Wohlgeimpfte* und nach dem Dogma sicher Geschützte. So erkrankten im August 1832 im dichtbevölkerten *Treviglio,* zwischen Mailand und Bergamo, *zuerst einige wohlrevaccinirte Soldaten*[1]) und verbreiteten die Pocken in der Stadt. Ferner waren in der Gemeinde *Albignasego* (Provinz Padua) ebenso *die beiden Erstbefallenen Gutgeimpfte,* von welchen der eine Variolois und der andere *sogar Variola vera* bekam, «wider alle Kleiderordnung», wie man zu sagen pflegt. O, ihr glücklichen «kleinen Seucheherde[2])», wie müssen Euch die, welche ihre eingebrannten Vaccinations- und Revaccinationszeichen in ihrem Leben nicht mehr loswerden können, um Eure Seuche-Unschuld beneiden, wenn die Prüfung naht!

---

[1]) Siehe oben Seite 165, und besonders Seite 181 und 182.

[2]) So benennen nämlich die schweizerischen Impfdogmatiker die ohne Impfsegen dahin lebenden Kinder der Impfrenitenten. Dr. *E. Weber* sagt in einem Vortrage, welchen er am 11. November 1880 im wissenschaftlichen Vereine von Duisburg hielt, und welchen die „Rhein- und Ruhr-Zeitung“ vom 1.—10. Februar 1881 veröffentlicht. „Die Anschauungen über die Gemeingefährlichkeit der Nicht- „geimpften wurden vollends über den Haufen geworfen durch die (von Dr. Oidtmann „zuerst relevirte) hundertmal aus den städtischen Urpockenlisten zu erweisende „Thatsache, *dass allemal ein Geimpfter oder ein Revaccinirter es war, welcher „bei einer Epidemie, sei sie gross oder klein,* ***zuerst*** *erkrankte.* Das Gleiche „wird neuerdings auch aus England gemeldet.“ Auch Dr. *Hubert Boëns* theilte am 25. Oktober 1879 der *Académie royale de médecine de Belgique* die Beobachtung mit, dass beim Einbrechen der Pocken in ein von acht Personen bewohntes Haus die vier Geimpften derselben ergriffen worden seien, während die vier Ungeimpften im Laufe der ganzen Epidemie unberührt blieben. Sollte darnach der schulgerechten ärztlichen Praxis wohl gar eine ernstliche Einbusse bevorstehen, wenn einmal der Impfzwang in den Museen für mittelalterliche Kunst-, Industrie- und Kulturgegenstände seinen Platz gefunden haben wird? *„Caveant patres ecclesiæ medicinalis!“*

VII. Pocken und Impfung in den Niederlanden.

«In Bayern und ähnlich in Schottland und *auch im Kanton* «*Zürich*, wo in den 60er Jahren der Impfzwang noch strenger «durchgeführt wurde, sind die Altersklassen von 2—15 Jahren von «den Pocken fast vollständig verschont, in *Holland* dagegen sehr «stark heimgesucht .... In Holland starben an den Pocken von «kleinen, noch nicht schulpflichtigen, daher noch nicht geimpften «Kindern so ungeheuer viele, während in höheren Altersklassen «die Sterblichkeit in den Impfzwangländern eher höher ist als in «den andern. Diese Vergleichungen der Sterblichkeit der ver-«schiedenen Altersklassen bieten den *unumstösslichen Beweis* des «Segens der Vaccination,» sagte Herr Dr. *Zehnder* den zürcherischen Landesvätern in der Sitzung des Kantonsrathes vom 16. Februar 1880[1]). Die Pockensterblichkeit von Ländern, welche um 5—10° geographischer Breite und 10—16° geographischer Länge von einander liegen, durch Meer und grosse Landstrecken von einander getrennt sind, welche verschiedene Klimate, verschiedene ökonomische Verhältnisse und verschiedene Wohn- und Lebweise haben, solche Länder zum Beweise des noch so zweifelhaften Einflusses der Vaccination auf die Pockenseuche in Vergleich setzen, ohne Klima, ökonomische Verhältnisse, Wohn- und Lebweise irgend zu berücksichtigen, mag der ersten kindlichen Entwicklungstufe der Statistik entsprechen; allein dem gegenwärtigen Stand dieser Wissenschaft entspricht es nicht: über diese kindlichen Zahlenspiele ist sie ausserhalb des Kreises der Impforthodoxen hinaus. Man könnte ebensogut die Intensität der Seuchen mit der Zahl der Knöpfe an den Röcken

---

[1]) Neue Zürcher Zeitung vom 21. Februar 1880.

der Bevölkerung in gegenseitige Relation setzen, und würde einen ebenso genauen kausalen Zusammenhang herausfinden, wie ich das im VI. Kapitel durch mannigfache Thatsachen gezeigt habe. Wenn der verstorbene schweizerische Staatsmann in Genf, James Fazy, einmal ausrief: «*La statistique, c'est le mensonge mis en chiffres,*» so findet das, wie ich dies hundert Male und Andere schon lange vor mir nachgewiesen haben, seine volle Anwendung auf die noch gäng und gäbe medizinische Statistik, welche scheint's von den ersten Anfangsgründen derselben noch keine Notiz erhalten hat, wie uns dies die medizinische Aetiologie und Therapie der Gegenwart so deutlich zeigt, dass der ärztliche Stand hierin allmälig dem Gespötte der Welt zu verfallen droht. Es kann daher hier auch von gar keinem Beweise die Rede sein, geschweige von einem unumstösslichen.

Doch lassen wir das beiseite und halten wir uns an die Thatsachen: etwas Lehrreiches wird dabei immerhin herauskommen.

Die Quellen, welche ich im Folgenden vorwiegend benutze, sind einestheils die offiziellen «*Statistische Bescheiden vor het Koningrijk der Nederlanden*» und anderntheils der von Prof. *van O. de Meijer* und Dr. *Carsten* unterzeichnete Bericht von «*De Pokken-Epidemie in Nederland in 1870—1873,* uitgegeven door *het Departement van Binnenlandsche Zaken.*» Herr van Overbeck de Meijer ist Professor der Hygiene in Utrecht und scheint durch die Pockenstudien in seinem Vaterlande nicht ganz zu dem gleichen Resultate wie Herr Dr. Zehnder gekommen zu sein, da er bekanntlich bei den Impf-Orthodoxen auf dem internationalen medizinischen Kongress 1879 in Amsterdam einen «Sturm im Glas Wasser» durch folgende Thesen hervorrief:

«Man hat kein Recht, die Impfung zu erzwingen, selbst wenn «man sie nur mit animaler Lymphe vornimmt, weil man damit «Allen einen Zwang auferlegt, «*während man das gleiche Ziel* «*erreichen kann, wenn man blos die Pockenkranken sequestrirt.* «*Uebrigens hat die Zwangsimpfung nirgends den Erwartungen ent*-«*sprochen,* weil die Uebertretung des Gesetzes zu leicht bestraft «wird[1]) und weil die Revaccination nicht auch erzwungen wird[2]).»

Dass Herr Dr. Zehnder in der Eingangs erwähnten Rede so unvermerklich auch seinen Heimatkanton *Zürich* in die Reihe der

---

[1]) Auch in England?

[2]) Sollte dies nach den Erfahrungen, welche man beim Militär gemacht hat (siehe Kap. I), von Seite der Hygiene wirklich so empfehlenswerth erscheinen?

Impfzwangstaaten eintreten lässt, wird wohl ein Versehen sein, da es ihm selbst möglich war, «im Bezirke Zürich als Bezirksarzt das «Impfwesen so sehr zu vernachlässigen, dass z. B. in dem grossen «Blatternjahr 1870 *nur* 15,8 % *der neugeborenen Kinder* geimpft «worden sind[1].» Das wäre in Bayern und Schottland nicht möglich gewesen und auch in Preussen nicht, das er seiner hohen Pockenmortalität wegen mit «purer Geschwindigkeit» aus der Reihe der Impfzwangstaaten auszuscheiden beliebt[2]).

Die letzte grosse Pandemie der Pocken, welche von *Frankreich* aus nach Osten wanderte und in *Paris* ihren Höhepunkt im Dezember 1870 erreicht hatte, drang durch *Belgien* nach *Holland* und kulminirte hier vier Monate später im April 1871. Die südwestlichen Provinzen Hollands, nämlich *Nord-Brabant, Utrecht* und *Süd-Holland* wurden zuerst und am heftigsten durchseucht; die südwestlichste jedoch, *Zeeland,* die zum grössten Theile aus Inseln der Maas und Schelde besteht, bildete mit ihrer Grenzstadt Sluis den Vortrab. Von da wendet sich nun die Seuche mit abnehmender Intensität nordöstlich durch *Gelderland* und *Overjissel* dem Hannöver'schen zu und schickt einen empfindlicheren Zweig längs dem Meeresufer nach dem 1866 schon einmal stark durchseuchten *Nord-Holland*, an dessen Meeresgestaden sie im Frühjahr 1873 erlischt.

Schon im Jahre 1864 hatten sich in den Niederlanden Pocken gezeigt, welche damals weitverbreitet über Deutschland (Berlin) und Belgien (Brüssel) vorkamen. Im Februar 1865 kamen in allen Theilen der Niederlande Pockenfälle vor, welche leider nicht registrirt worden waren. Erst am 1. Juni 1865 wurde dort ein Gesetz erlassen, welches die Aufnahme solcher Fälle anordnet.

Mit Neujahr 1869 überschreiten sie ein zweites Mal von Belgien her die holländische Grenze und verweilen vom Mai an besonders in der Grenzstadt *Sluis* (Provinz Seeland): nur aus fünf Provinzen (von 11) wurden in diesem Jahre Pockentodesfälle gemeldet, deren man in ganz Holland nur 50 zählte. Ende Jahres befanden sich nur noch in St. Jansteen (Seeland) einige Pockenkranke in Behandlung.

Der erste Fall, welcher nun die neue Epidemie einleitete, war ein *Soldat des Feldartillerie-Regimentes,* welcher am 24. Dezember 1869

---

1) Dr. *Scheuchzer* im Winterthurer „Landboten" vom 14. April 1880.

2) Der Bericht der eidgenössischen Sanitätskommission macht sogar einen „Helgen" dazu (i. e. „Heiligen", wie man in der deutschen Schweiz die Bilder nennt). Nur fehlt ein schöner Vers dazu, wie es ein löblicher Brauch ist!

im Reichspital (*Rijks hospitaal*) zu *Utrecht* an den Pocken erkrankte, ohne dass es möglich war, irgend einen Ansteckungsmodus herauszufinden, und am 1. Januar 1870 starb. Wie? Nicht ein ungeimpftes Kind, sondern gerade ein *Soldat* bringt der Volksgesundheit der Niederlande die grösste Gefahr und leitet den grossen Pocken-Todtentanz daselbst ein und zwar ganz von sich aus, da, wie es scheint, keine Ansteckung von aussen stattfand? Der holländische Bericht schliesst mit den Worten: «Alle Ungeimpfte sind für die Volksgesundheit gefährlich», und unsere offizielle Presse in der Schweiz spricht den Satz zutrauensvoll nach, ohne dessen Realität auch zu prüfen. Ist das holländische Militär unter der strengen Kontrole seiner Militärärzte nicht vaccinirt und nicht revaccinirt, dass es von sich aus die Pocken züchtet und dann, wie wir sehen werden, im Lande verbreitet. Man kann daher jenen Ausspruch wohl nur dann anerkennen, wenn man ihm auch den richtigen Nachsatz: — «aber die Geimpften und besonders die Revaccinirten noch weit gefährlicher,» folgen lässt, wie dies aus dem ersten Kapitel dieser Schrift unwiderleglich hervorgeht. Wir wollen uns daher auch nicht verwundern, dass ein *zweiter Soldat* die Pocken aus dem gleichen Spital im April ganz in den Norden, nach *Groningen* [1]) trägt und dass im Mai schon wieder *mehrere Militär* aus Utrecht die Seuche nach *Amsterdam* verschleppen, wie uns das Alles der holländische Bericht mittheilt. *Utrecht* bildete für die Pandemie von 1871 und 1872 den holländischen Pestherd.

---

[1]) Uebrigens hatte 15 Monate vorher eine Verschleppung in *umgekehrter* Richtung von Groningen nach Utrecht stattgefunden. Am 11. Dezember 1868, erzählt der holländische Bericht, wurde nämlich in *Utrecht* eine Schifferfamilie von den Pocken befallen, welche einige Wochen vorher von *Groningen* abgegangen war. Am 31. Dezember wurde sie geheilt aus dem Utrechter Krankenhaus entlassen und ihr Krankenzimmer ausgeräumt, sorgfältig gereinigt, mit Chlor ausgeräuchert und Tage lang gelüftet. Der schulgerechten Desinfektion war Genüge geleistet und man verlegte daher in der zweiten Woche Januar vier Patienten aus andern Sälen in dasselbe. Von diesen wurde aber einer bereits am 15. Januar vom Eruptionsfieber ergriffen, bekam am 19. eine heftige Variola confluens und starb am 29. Januar daran. War die Schifferfamilie nun geimpft oder ungeimpft, war es der letzterwähnte Pockenfall oder nicht? Nahmen die behandelnden Aerzte gar keine Notiz vom angeblichen Hauptschutzmittel gegen die Krankheit, oder wollten sie sich über den Impfzustand nicht äussern, oder meinen die Berichterstatter, dass da, wo direkte Forschung ermöglicht wird, die brennendste Frage nicht zu stellen und nicht zn beantworten und dass es besser sei, eingreifende sanitarische Maassnahmen auf statistische Berechnungen zu stützen, die unter einer nüchternen Kritik sofort zusammenbrechen?

Es starben in den Niederlanden an den Pocken auf je eine Million Einwohner:

(Zu Seite 183.)

Im Jahre 1870.

Provinzen.	Monate.											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Seeland	22	28	22	39	22	11	22	28	11	11	28	22
Utrecht	11	6	51	34	46	40	11	17	34	109	229	446
Süd-Holland	—	—	1	—	1	1	—	3	11	27	84	405
Nord-Holland	2	—	3	—	2	—	—	—	2	—	10	29
Nord-Brabant	—	—	2	—	7	—	—	2	2	9	18	28
Groningen	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	4	61
Drenthe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	57
Ober-Ijssel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Gelderland	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	14	21
Limburg	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Friesland	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Niederlande	2	2	6	4	5	3	2	3	5	12	35	12

Im Jahre 1871.

Provinzen.	Monate.											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Seeland	111	172	155	144	83	94	78	22	22	28	11	28
Utrecht	1241	1955	2361	2195	1115	892	452	200	166	255	234	212
Süd-Holland	1042	1432	1750	1746	1392	980	607	445	335	282	303	424
Nord-Holland	97	243	395	650	728	830	636	424	285	310	251	256
Nord-Brabant	55	168	236	429	407	408	270	129	78	53	94	150
Groningen	184	403	421	188	88	105	57	66	48	39	101	162
Drenthe	226	188	188	122	66	38	57	47	9	28	28	57
Ober-Ijssel	23	82	156	238	340	230	172	144	160	78	62	70
Gelderland	78	115	156	216	296	278	195	154	94	57	55	115
Limburg	9	53	35	160	111	67	18	27	40	67	62	115
Friesland	—	—	27	23	30	30	23	27	13	17	13	17
Niederlande	318	492	629	676	569	484	322	219	159	146	146	192

Im Jahre 1872.

Provinzen.	Monate.											
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Seeland	6	11	39	83	216	199	100	50	66	39	50	33
Utrecht	366	252	194	120	103	40	40	40	17	11	6	6
Süd-Holland	399	328	320	239	186	110	96	62	31	24	20	9
Nord-Holland	265	200	217	137	139	90	54	42	39	17	7	2
Nord-Brabant	219	164	187	166	152	83	46	48	55	44	62	55
Groningen	158	140	70	61	31	18	9	4	—	—	—	—
Drenthe	94	38	66	47	66	66	9	38	—	—	—	—
Ober-Ijssel	101	98	62	27	27	20	16	16	4	8	—	4
Gelderland	135	126	140	103	83	51	57	32	23	11	—	11
Limburg	182	138	115	124	115	102	31	22	22	4	11	22
Friesland	7	27	10	7	7	3	3	3	3	3	3	3
Niederlande	212	171	166	126	116	75	51	37	28	18	16	14

Ueber den weiteren Verlauf dieser mörderischen Epidemie gibt nun die vorstehende Tafel den deutlichsten Aufschluss. Sie ist nach den einzelnen Provinzen und Monaten eingetheilt, und damit neben den örtlichen und zeitlichen Verhältnissen sogleich auch diejenigen der Intensität der Seucheausbrüche in die Augen fallen, habe ich jeden einzelnen Posten auf je eine Million der betreffenden Einwohner berechnet und verweise in Betreff der faktischen Ansätze auf die dem holländischen Berichte beigegebene Tafel.

Die mit verstärkter Schrift ausgezeichneten Zahlen zeigen deutlich an, dass sich der epidemische Einfluss zuerst in zwei Landestheilen geltend machte, nämlich von der belgischen Grenze aus zuerst in den drei Provinzen Seeland, Utrecht und Süd-Holland einerseits und in den zwei nördlichen Provinzen Groningen und Drenthe andererseits. An der dritten nordischen Provinz, Friesland, welche 1866 zu den drei stärkst befallenen Provinzen (Limburg, Nord-Holland und Friesland) gehörte, zog die Seuche fast spurlos vorüber, während sie auf der andern Flanke des Seuchezuges Limburg nur streifte. Etwa zwei Monate später traten erst Nord-Holland und Nord-Brabant auf der einen Seite und Ober-Ijssel und Gelderland auf der andern Seite in die Schlachtlinie. Utrecht und Süd-Holland, von welchen die erstere Provinz im Jahr 1866 wenig gelitten hatte, die zweite aber schon einmal ziemlich stark «durchseucht» worden war, litten diesmal in ganz ungewöhnlicher Weise. Im Winter und Frühjahr hatte die Seuche ihre Kulmination, sank im Herbst auf ihr Minimum und machte im folgenden Winter noch einmal eine Anstrengung, sich emporzuschwingen. Sie ergab sich erst vollständig mit dem Sommer 1873.

Die Pockenepidemie, welche während der drei Jahre vom Juli 1870 bis Juli 1873 in den Niederlanden regiert hat, übertraf noch manchen Seucheausbruch in der alten Zeit der grossen Pockennoth, obgleich die Vaccination daselbst sicher im vernachlässigsten Bezirke fleissiger noch geübt wurde als zur Zeit des Verschwindens der Pocken im Anfange unseres Jahrhunderts. Der holländische Bericht gibt (Seite 44) die Zahlen der Pockentodten während der acht Jahre 1866—1875. Bezieht man diese Zahlen auf je eine Million Einwohner und macht die gleiche Rechnung für andere Länder und den gleichen Zeitraum, so kamen durchschnittlich per Jahr auf je eine Million Einwohner

in	Schottland	207	Pockentodte,
»	Schweden	231	»
»	England	316	»
»	Bayern	321	»
»	Holland	785	»
»	Preussen	899	»

Nun sollte man auch den gleichzeitigen Impfzustand dieser Länder mit einander vergleichen können, wenn man den Irrlichtern nachläuft. Im Grunde gibt es aber nichts Lächerlicheres als solche Vergleiche, wie man sie in den offiziellen Vertheidigungschriften der Vaccination zu Gesichte bekommt, da hiezu ein entsprechendes Material gänzlich fehlt. Wir finden zwar ausnahmsweise einige Bruchstücke von Impflisten in den Staaten mit Zwangsimpfung, aber auch hier sind sie schon im Prinzip vollkommen unbrauchbar, und selbst in der Ausführung, wegen mangelhafter Uniformität in der zur Berechnung gewählten Basis und mangelhafter Angabe des Resultats. Der prinzipielle Fehler liegt darin, dass kein Bericht das Alter der Geimpften angibt, wie ich das in meiner früheren Schrift schon betont habe, ohne damit zu verhindern, dass in unsern schweizerischen offiziellen Impfpamphleten dieses Verhältniss vollständig unverstanden blieb und die kunterbuntesten Vergleiche in die Welt hinaus geschickt wurden.

Wenn in einem Lande jährlich eine Million Kinder lebend zur Welt kommen, so leben davon am Ende des dritten Lebensmonats noch etwa 875 000, am Ende des sechsten Monats noch 836 000 und am Ende des ersten Lebensjahres nur noch zirka 795 000 Kinder. Wenn nun in England binnen der ersten drei Lebensmonate geimpft wird und wir für den Augenblick annehmen, dass alle Impfungen jeweilen am letzten Termin stattfinden, so sind in England unter einer Million Menschen immer: 1 000 000 — 875 000 = 125 000 ungeimpfte Kinder vorhanden. In Schottland, das die Impfung in den sechs ersten Lebensmonaten befiehlt, wären unter der gleichen Voraussetzung 1 000 000 — 836 000 = 164 000 Kinder unter einem halben Jahr auf je eine Million Einwohner ungeimpft, und wenn der Impftermin auf den Schluss des ersten Lebensjahres fällt, blieben pro eine Million Einwohner immer 205 000 Kinder im pockenfähigsten Alter ungeimpft. Wenn nun in drei solchen Staaten zwangsweise auch der ärmste Wurm ohne Gnade und Barmherzigkeit mit Kuhpockengift gesegnet wird, d. h. in allen dreien kein gesetzlich impfpflichtiges Wesen ungeimpft bleibt, so werden gleichwohl im ersteren

Staat immer $12\frac{1}{2}$ % der Kinder, im zweiten $16\frac{1}{2}$ % und im dritten $20\frac{1}{2}$ % derselben ungeimpft sein: also bei gleich strenger Durchführung eines Impfzwanggesetzes werden je nach dem Alter der Impflinge bedeutende Differenzen im Vorrath an sogenanntem pockenfähigem Material vorhanden sein, und bei einem Staat, in welchem man, wie in Holland, weit später zu impfen pflegt als anderwärts, gibt uns daher auch z. B. die Angabe, dass man dort auf je 1000 Geburten oder Einwohner nur den dritten Theil der Vaccinationen zähle, wie in England, gar keinen Aufschluss über das wirkliche Impfverhältniss, weil Holland, wenn es die fünfjährigen Kinder impft, deren nur noch etwa 60 % von den Geborenen vorfindet, während sich Englands Impfung auf $87\frac{1}{2}$ % der Geborenen erstrecken kann. Wendet man dies auf die obige Reihe von Staaten an, so muss Schottland beständig weit mehr ungeimpfte Kinder haben als England und dennoch zeigt letzteres eine höhere Pockenmortalität; oder will man mit dem Berichte der schweizerischen Sanitätskommission Alles verständnisslos untereinander würfeln und den Impfzustand eines Landes allein nach der Zahl der Vaccinationen bestimmen, oder will man gar Staaten, welche schon längst einen viel schärferen Impfzwang haben, als jene Kommission für die Schweiz vorgeschlagen hat, mit einem Staat ohne jedes Impfobligatorium vergleichen, also z. B. Preussen mit Holland, so kommt eben das impfzwangfreie Holland trotz seiner mörderischen Pockenepidemie in den Jahren 1871 und 1872 wieder einmal besser weg als die Heimat der geheimen Medizinalräthe, welche der schweizerischen Sanitätskommission als Muster vorschwebt. Also in Holland weit mehr pockenfähiges Material als in Preussen — und dennoch weniger Pocken; in Schottland mehr pockenfähiges Material als in England — und ditto weniger Pocken; oder sollte man nicht sagen: und *desshalb* weniger Pocken? Und dabei habe ich noch nicht einmal Rücksicht darauf genommen, dass die Pocken nach dem 15. Altersjahre an Frequenz und Intensität wieder zunehmen, wo der hypothetische Impfschutz angeblich wieder verschwunden ist und eine durchgehende Revaccination noch zu den frommen Wünschen gehört. Auch die Frage, ob dieser Impfschutz nach dem Lebensalter oder nach dem Impfalter verschwindet, ist noch nicht einmal gestellt, geschweige ihre Lösung auch nur versucht. Und in diesem gänzlich trüben Wasser wird nun mit langen statistischen Stangen unter komischen schulmeisterlichen Geberden mit grossem Selbstgefühl herumgefischt.

Damit aber die Pockenverhältnisse der genannten Staaten auch in den einzelnen Jahrgängen klar vor die Augen treten und man sich überzeugen könne, wie wohlfeil es ist, so ein paar Jährlein aus der Pockengeschichte eines Landes herauszugreifen, um etwas angeblich statistisch nachzuweisen, was sich bei anderer Auswahl umgekehrt herausstellt, wie dies bei allen Verhältnissen, denen jeder kausaler Zusammenhang fehlt, nothwendig eintreten muss, gebe ich folgende Tabelle, die sich leider wegen des für Holland fehlenden Materials nicht auf eine längere Reihe von Jahren erstreckt. Die faktischen Angaben, welche der Berechnung zu Grunde gelegt sind, stammen alle aus den offiziellen Berichten von impffreundlicher Seite.

Zahl der Pockentodten auf je eine Million Einwohner.

Anno.	Schottland.	Schweden.	England.	Bayern.	Niederlande.	Preussen.
1866	62	295	142	153	**405**	611
1867	31	257	116	235	**154**	432
1868	5	345	94	147	**40**	188
1869	19	355	71	94	**14**	193
1870	34	183	117	103	**196**	172
1871	428	78	1016	1045	**4353**	2432
1872	720	81	828	611	**1023**	2616
1873	328	261	101	176	**96**	355
8jähriger Durchschn.	207	231	316	321	**785**	899!

Während bei den Impforthodoxen sonst alle hygienischen und epidemiologischen Einflüsse vor der Impflanzette erbleichen und *das Impfdogma im Grunde die reine Negation dieser Wissenschaften ist,* so bietet der holländische Bericht in dieser Beziehung eine rühmliche Ausnahme. Er sucht nämlich neben seinem Impfeifer wenigstens nachzuweisen, dass das Variolagift bei der natürlichen Infektion durch *klimatische und tellurische Verhältnisse* sehr wesentlich beeinflusst werde, weil es oft nicht zur epidemischen Ausbreitung gelange, obgleich immer viele ungeimpfte Kinder vorhanden seien,

die im pockenfähigsten Alter stehen, und viele Erwachsene, bei denen die künstliche Inokulation wieder die Empfänglichkeit für die Krankheit kundgebe, und weil trotz der durch die erfolgreiche Einimpfung bewiesenen Fortdauer der Empfänglichkeit für die Pocken unter der Bevölkerung dennoch lang dauernde freie Intervalle zwischen den Epidemien vorkämen, wie bei allen Exanthemen, und daher ein *ausserhalb der Impfung liegendes zeitliches Moment* die jeweilige Zerstörung und Wiederbelebung des Giftes bewirken müsse. Bis zu der schwindeligen Höhe der famosen Durchseuchungslehre des offiziellen schweizerischen Berichtes schwingt sich der holländische nicht hinauf. Auch vernachlässigt der letztere nicht, auf den Zusammenhaug gewisser Kulturverhältnisse mit der Pockenseuche hinzuweisen, wie z. B. auf die *Wohnungsdichtigkeit* der Bevölkerung, welche einen grossen Theil der hygienischen Lebensbedingungen in sich schliesst. Da aber der holländische Bericht einen direkten Zusammenhang zwischen der Pockenmortalität der einzelnen Provinzen und ihrem Impfzustand herauszufinden meint, so will ich ihm auf diesen Boden folgen, indem ich mich ganz seiner Zahlenangaben bediene, und wo die Urzahlen nicht angegeben sind, dieselben jeweilen aus den mitgetheilten Prozentzahlen berechne. Der holländische Bericht sagt zwar: «wir brauchen kaum nach«zuweisen, dass die Ziffern der Vaccinationen nur *cum grano salis* «zu benutzen sind,» weil sich die Unvollkommenheit der Erhebungen deutlich herausstellte, allein er baut doch seine Schlüsse darauf und berechtigt daher zu deren Kritik auf Grundlage seiner Zahlenangaben. Aus diesen letzteren ergeben sich nun folgende statistische Tafeln, auf welchen die Provinzen nach der verhältnissmässigen Zahl der Pockentodesfälle eingereiht sind, die binnen der acht Jahre 1866—1873 in Holland stattgefunden haben (siehe Seite 188—191):

Wie sich aus diesen Tafeln ergibt, so haben im Allgemeinen die Provinzen mit den meisten Vaccinationen die wenigsten Pockentodesfälle. Die holländischen Berichterstatter haben dies Verhältniss herausgegriffen und nun geglaubt, darin einen Beweis für die Schutzkraft der Impfung zu finden. Schon die Irregularitäten, welche in der Reihe der Vaccinationszahlen vorkommen, hätten sie bestimmen sollen, weiter nachzuforschen, um sicher zu sein, dass hier der Zufall nicht mitspiele, zumal da zwischen der Koïnzidenz verschiedener Erscheinungen und ihrem ursächlichen Zusammenhang eine weite logische Kluft besteht. Wir wollen sehen, ob sich diese Koïnzidenz auch noch bewährt, wenn man eine *weit nähere Beziehung zwischen*

Niederlande.

Provinzen.	Bevölkerung im Jahr 1871.	Anzahl der an Pocken Verstorbenen.					
		Jahresdurchschnitt von 1866—1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	Summa in den acht Jahren 1866—1873.
Utrecht	174 907	77	181	1 972	209	1	2 440
Süd-Holland	698 918	440	374	7 504	1275	38	9 631
Nord-Holland	589 433	839	28	3 009	713	10	4 599
Nord-Brabant	433 889	182	30	1 118	556	150	2 036
Gelderland	435 493	99	16	788	337	63	1 303
Limburg	225 333	264	1	172	201	4	642
Seeland	180 632	42	48	171	161	83	505
Groningen	228 290	36	16	425	112	—	589
Ober-Ijssel	256 216	49	2	450	98	1	600
Drenthe	106 176	5	9	112	45	1	172
Friesland	298 594	115	1	66	24	—	206
Niederlande	3 627 871	2148	706	15 787	3731	351	22 723

Provinzen.	Auf je 100 000 Einwohner kamen jährlich **Pockentodte.**					
	1866—1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1866—1873.
Utrecht	11	103	1127	119	1	174
Süd-Holland	16	54	1074	182	5	172
Nord-Holland	36	5	510	121	2	98
Nord-Brabant	10	7	258	128	35	59
Gelderland	6	4	181	77	14	37
Limburg	29	0,4	76	89	2	36
Seeland	6	27	95	89	46	35
Groningen	4	7	186	49	—	32
Ober-Ijssel	5	1	176	38	0,4	29
Drenthe	1	8	105	42	1	20
Friesland	10	0,3	22	8	—	9
Niederlande	15	19	435	103	10	78

Niederlande.

Provinzen.	Anzahl der gemeldeten **Vaccinationen.**					
	Jahresdurchschnitt von 1866—1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	Summa in den acht Jahren 1866—1873.
Utrecht	2 626	3 175	8 503	3 191	4 682	30 054
Süd-Holland	7 565	14 472	49 155	10 535	18 671	123 092
Nord-Holland	8 595	7 470	29 242	8 034	14 974	94 100
Nord-Brabant	5 180	9 651	38 775	8 930	23 480	101 557
Gelderland	8 454	8 866	35 401	7 824	15 548	101 452
Limburg	3 856	3 566	10 810	4 817	12 642	47 259
Seeland	2 359	3 785	8 025	3 481	10 975	35 701
Groningen	3 196	2 719	31 644	2 399	9 746	59 290
Ober-Ijssel	3 709	3 201	30 154	4 148	10 430	62 770
Drenthe	1 729	1 770	14 535	1 169	5 835	30 224
Friesland	6 008	5 826	20 560	4 706	6 948	62 073
Niederlande	53 277	64 501	276 804	59 234	133 931	747 574

Provinzen.	Auf je 100 000 Einwohner kamen jährlich **Vaccinationen.**					
	1866—1869.	1870.	1871.	1872.	1873.	1866—1873.
Utrecht	1501	1815	4 861	1824	2677	2148
Süd-Holland	1082	2071	7 033	1507	2671	2202
Nord-Holland	1458	1267	4 961	1363	2540	1996
Nord-Brabant	1194	2224	8 937	2058	5412	2926
Gelderland	1941	2036	8 129	1797	3570	2912
Limburg	1710	1581	4 793	2136	5605	2619
Seeland	1306	2095	4 443	1927	6076	2471
Groningen	1400	1191	13 861	1051	4269	3246
Ober-Ijssel	1448	1249	11 769	1619	4071	3062
Drenthe	1628	1667	13 690	1101	5496	3558
Friesland	2012	1951	6 886	1576	2327	4118
Niederlande	1469	1778	7 630	1633	3692	2576

Impfung und Pocken verfolgt, als sie die holländischen Berichterstatter gewählt haben. Es läugnet kein Anhänger der Vaccination, dass die Schutzkraft der Vaccine mit den Jahren mehr und mehr abnehme bis zum Verschwinden: die Empfehlung der Revaccination beruht ja allein auf dieser Annahme. Der vor einem Jahr Geimpfte muss nach derselben schussfester gegen die Seuche sein, als der vor Jahr und Tag Vaccinirte. Es mussten also auch in Holland, als im Jahr 1871 die Seuche in unerhörter Weise dort wüthete, diejenigen Provinzen den Schutz gegen dieselbe am meisten bewähren, welche unmittelbar vorher, also im Jahr 1870, die meisten Kinder geimpft hatten, da diese das bei weitem grösste Kontingent zur Pockensterblichkeit liefern. Ordnet man nun die Provinzen in eine Reihe, welche mit denen beginnt, welche 1870 die meisten Vaccinationen gemacht hatten, und theilt dann die ganze Bewohnerschaft Hollands in zwei nahezu gleich grosse Gruppen A und B und vergleicht nun diese mit einander, so muss jener Parallelismus zwischen dem besseren Impfzustand und der geringeren Pockensterblichkeit viel greller hervortreten als bei dem Vergleiche der holländischen Berichterstatter, weil wir eben ein Verhältniss von viel engerem, direkterem Zusammenhang gewählt haben. Führt man die Rechnung durch, so erhält man folgenden **negativen Erfolg der Vaccination** bei der grossen Pockenepidemie von 1871 in den

Niederlanden.

Provinzen.	Bevölkerung.	Vaccinirte in 1870.	Pockentodte in 1871.
In der Gruppe A:			
Nord-Brabant, Seeland, Süd-Holland und Gelderland .	1 748 932	36 774	9 581
In der Gruppe B:			
Die übrigen Provinzen . . .	1 878 939	27 727	6 206
Ganz Niederlande	3 627 871	64 501	15 787

d. h. in Verhältnisszahlen: Unter je 100 000 Menschen starben:

In Gruppe A 1871 an den Pocken **548**, nachdem das Jahr zuvor **2103** vaccinirt worden waren.

In Gruppe B 1871 an den Pocken **330**, nachdem das Jahr zuvor nur **1476** vaccinirt worden waren.

Also auch hier wieder, wie schon so oft, *um so mehr Pocken, je mehr vaccinirt worden ist!*

Wollen nun die holländischen Berichterstatter darnach noch an einem kausalen Zusammenhang zwischen Pockenseuche und Impfung festhalten, so spricht eben eine weit grössere Wahrscheinlichkeit nach dem Gesagten dafür, *dass vermehrte Impfung in Holland mit grösserer Pockenmortalität parallel geht* als umgekehrt [1]). Dass ich mit dieser von den Impfgegnern getheilten Ansicht nicht übereinstimme, sondern gerade in diesem so wechselnden Resultate der genaueren Untersuchung den Beweis der vollständigen Unzusammengehörigkeit beider Erscheinungen erblicke, habe ich wiederholt ausgesprochen und, wie ich glaube, meine Aussprüche solider belegt, als es bis jetzt von irgend Jemand geschehen wäre. Man greife bei der Seuchestatistik nur ein ganz beliebiges Verhältniss heraus, von dem sicher Niemand denkt, dass es irgend einen Einfluss auf die Pockenmortalität haben könne, und setze beides zu einander in Beziehung, so kann ein solcher Vergleich noch weit seuchebeherrschendere Einflüsse entdecken lassen, als die Impfstatistik nach orthodoxem Muster einen solchen in der Vaccination heraus gefunden hat, obgleich er im Grunde vollständig werthlos ist. Ein Beispiel aus der holländischen Statistik mag den Beleg hiezu geben.

Holland wird von verschiedenen Völkerstämmen bewohnt: 889 276 *Friesen* bewohnen die vier Provinzen Friesland, Groningen, Drenthe und Ober-Ijssel; 2 079 383 *Bataver,* die ursprünglichen Holländer, bewohnen die fünf Provinzen Nord- und Süd-Holland, Utrecht, Gelderland und Seeland; und endlich finden wir 659 222 *Vlamänder* in Nord-Brabant und Limburg. Wie verhalten sich nun

---

[1]) Die bayerische Pockenstatistik gibt ein gleiches Resultat. Fasst man aus der 20jährigen Periode von 1840—1859 (siehe „Für und wider die Kuhpockenimpfung etc.“, Seite 110) die Jahrgänge zusammen, in welchen die Zahl der Impfungen den Durchschnitt übertrifft, und dem entsprechend auch die Pockentodesfälle, welche in den jeweilen unmittelbar darauffolgenden Jahren eingetreten sind, so kamen in Bayern auf je 100 000 Einwohner in jenen Jahrgängen per Jahr: 2502 Impfungen und 97 Pockentodte, während die übrigen Jahrgänge nur 2295 Impfungen und nur 79 Pockentodte haben.

diese drei Volkstämme in Betreff der Pocken und Impfung? Die ausgeführte Rechnung ergibt für die acht Jahre 1866—1873:

Es fanden durchschnittlich im Jahr unter 100 000

Batavern:	2311	Vaccinationen und	111	Pockentodesfälle,
Vlamändern:	2822	» »	51	»
Friesen:	3013	» »	22	»

statt. Wird man nun schliessen, dass die Vaccination, welche zwischen Batavern und Friesen nur einen 1,3-fachen Unterschied erkennen lassen, die Ursache der verschiedenen Pockenmortalität sei, besonders da ich gezeigt habe, wie dies Verhältniss sich so oft umkehrt, oder nicht vielmehr die *Stammesverschiedenheit* selbst, da dieselbe einen mehr als fünffachen Unterschied kundgibt? Der gesunde Menschenverstand wird hieraus aber auch nicht einmal den Schluss ziehen, dass die Stammesverschiedenheit das ursächliche Moment sei, sondern dass das letztere, weil unbekannt, weit mehr innerhalb der Stammesverschiedenheit aufzusuchen sei als im Vaccinationszustand. Damit fällt letzterer ganz aus der Rechnung und unsere Forschung muss sich, wenn sie der Wahrheit und nicht Interessen-Tendenzen folgen will, sofort darauf werfen, nach dem Moment der grösseren Wahrscheinlichkeit zu forschen, d. h. nach richtiger statistischer Methode herauszufinden suchen, welche Eigenthümlichkeit jener Stämme sich als die einflussreichste auf die Pockenseuche herausstellt, denn verschiedene Volksstämme bieten auch verschiedene Wohn-, Kleidungs-, Ernährungs-Verhältnisse und Lebweisen dar: *hierin liegen die grossen Faktoren der Seuchen und nicht in medizinischen Spielereien,* für welche die Interessenten eintreten, um durch ein gedankenloses Zahlenspiel der mächtig an die medizinischen Schulen anklopfenden Hygiene eine Grube zu graben. Mögen sie zeitig dafür sorgen, dass sich ein bekanntes Sprüchwort an ihnen nicht bewahrheite! Mit der tadellosen Handhabung vom Einmal-Eins und den vier Rechnungsspezies, wie sie etwa der Kassier einer Bank übt, ist es hier nicht gemacht, wenn der Kopf fehlt, um die Rechenmaschine richtig zu gebrauchen. Es nimmt sich daher auch immer recht komisch aus, wenn Beschränktheit die Kritik übernimmt, gleich wie wenn der Meister einer ländlichen Schule sich in die Brust wirft, um über Nichtverstandenes abzusprechen.

Dass die Hauptfaktoren der Pockenseuche nicht in den Impfverhältnissen zu suchen sind, davon geben die holländischen Berichterstatter selbst den schönsten Beweis durch eine Parallele zwischen

Pocken und Cholera in einzelnen Bevölkerungsgruppen. Ihre grosse statistische Pockentafel theilt das Land in 63 solche Gruppen ein, und nun greifen sie aus denselben diejenigen 12 Gruppen heraus, welche 1870—1873 die grösste Pockenmortalität hatten, und ebenso die 12 Gruppen, welche 1832—1867 die grösste Choleramortalität hatten. Dabei stellt sich das interessante Resultat heraus, dass unter jenen 12 Gruppen nicht weniger als 10 *sowohl bei den Pocken als bei der Cholera als die heftigst ergriffenen* hervortreten, so dass die Wahrscheinlichkeit dafür spricht, es habe eine gemeinsame Schädlichkeit beide Seuchen begünstigt. Da nun die Berichterstatter herausgefunden zu haben glauben, dass da, wo am mangelhaftesten geimpft wurde, auch die Pocken am verbreitetsten und tödtlichsten waren und dass der *schlechte Impfzustand hievon die Ursache sei,* so müssen jene 10 Gruppen auch zu den schlechtest vaccinirten gehört haben, und wir sind daher nach der gleichen Logik zu schliessen berechtigt, dass der *schlechte Impfzustand auch die Heftigkeit der Cholera verschuldet* habe. Wenn man über diese natürliche Konsequenz lachen sollte, so erinnere ich daran, dass man der Impfung mit Vaccine allerdings auch die gleiche Schutzkraft gegen Scharlach wie gegen Maul- und Klauenseuche zugeschrieben hat, weil die betreffenden Beobachter genau so schulgerecht *post hoc ergo propter hoc* schlossen, wie die Impfdogmatiker. Es bestätigt übrigens jener Parallelismus beider Seuchen den Ausspruch der berühmten Miss Nightingale, welchen ich Seite 122 mitgetheilt habe! Auch scheinen die holländischen Berichterstatter auf die Schutzkraft der Vaccination nur sehr wenig Vertrauen zu setzen. Nachdem sie ihr Bedauern darüber ausgesprochen, dass man in den Niederlanden zu flau mit Absonderung der Pockenkranken, sowie mit allgemeiner Vaccination und Revaccination vorgegangen und die erfahrungsgemäss besten Vorbeugungsmittel nur halb durchgeführt habe, sagen sie: «Weil man den radikalen Weg zu gehen nicht versucht, so «sollen in der That die Gutgesinnten sich vertrösten, das Schlacht«opfer von Krankheiten zu werden, welche die Unverständigen, «Gleichgültigen oder Widerwilligen hin bringen.» Warum lassen sich denn diese Gutgesinnten nicht durch die Vaccination schützen? Oder was hilft sie das Amulett, wenn sie vor jedem Pockenkranken für ihr armes Leben erzittern müssen?

Es ist in unserer vaccinirten Zeit eine Seltenheit, bei Pockenepidemien noch etwas Anderes zu hören als Menschenpocken und Kuhpocken, Kuhpocken und Menschenpocken. In dieser Beziehung

sticht der holländische Bericht vor andern in sehr vortheilhafter Weise ab. Er spricht sogar vom Einflusse der Dichtigkeit der Bevölkerung auf die Seuche und konstatirt für Holland, dass im Allgemeinen mit der ersteren auch die letztere zunehme. Am liebsten folge ich ihm auf diesem reellen Boden. Jedoch will ich denselben etwas aufmerksamer durchwandern, als er es thut.

Wenn man nach den Angaben in v. Klöden's Handbuch der Erdkunde (1861, Bd. II, S. 489) die Zahl der Bewohner in den einzelnen niederländischen Provinzen auf je 10 Quadratkilometer berechnet, dieselben dann nach dieser Bewohnungsdichtigkeit in einer Reihe ordnet und diese in zwei ungefähre Hälften theilt, so erhält man nachfolgende Tafel:

Niederlande.

Provinzen.	Bewohnerzahl per 10 Kilom. kultivirtes Land.	Bevölkerung im Jahr 1871.	Pockentodte in den acht Jahren 1866—1873.	Jährliche Pocken-sterblichkeit auf je eine Million Einw.
Nord-Holland . .	33	589 433	4 599	
Süd-Holland . . .	29	698 918	9 631	
Utrecht . . .	15	174 907	2 440	
Limburg	15	225 533	642	
Nord-Brabant . .	15	433 889	2 036	
Summe	—	2 122 680	19 348	1139!
Over-Ijssel . . .	14	256 216	600	
Gelderland . . .	13	435 493	1 303	
Groningen . . .	12	228 290	589	
Zeeland	12	180 632	505	
Drenthe	12	106 176	172	
Friesland	11	298 594	206	
Summe	—	1 505 401	3 375	280!

Es hatte also die *dichter bevölkerte* Landesgruppe *4,1-mal so viel* Pockentodte binnen acht Jahren als die *dünner bevölkerte.*

War jene nicht auch mindestens viermal schlechter *vaccinirt* als diese, muss man sich da wohl fragen, bevor man sich einen Wahrscheinlichkeitsschluss erlaubt. Aus der Tafel auf Seite 192 lässt sich nun leicht berechnen, dass im Jahre 1870 in der ersteren Landesgruppe auf je 100 000 Einwohner 1789 Vaccinationen gemacht worden waren und in der letzteren 1653. Beide Gruppen waren also nahezu gleich gut durch den Impfsegen geschützt, indem die letztere nur 1,1-mal soviel Vaccinationen im vorhergehenden Jahre hatte machen lassen als die erstere. Dabei ist zu bemerken, dass beide Gruppen im gleichen Lande liegen, sogar örtlich ineinander geschoben sind und dass für beide auch die gleiche Zeit, sowie die gleiche Zeitdauer gewählt wurde, also bei der Berechnung vollständige Identität von Ort und Zeit beobachtet wurde, wie es die vergleichende Statistik als oberstes Prinzip verlangt, damit wir die Zahlen nicht wie «Koriander und Mäusedreck» untereinander mengen und daraus nach unserer Phantasie einen Lebkuchen formen, wie ihn der Berichterstatter der schweizerischen Sanitätskommission seinen Kollegen, den Behörden und dem Volke gebacken hat. Als wir oben (Seite 193) den niederländischen Volkstämmen nachgingen und fanden, dass in zwei derselben bei gleichem Impfzustand eine zweifach verschiedene Pockenmortalität vorgekommen sei, also die Impfritzchen an diesem Unterschied nicht Schuld sein konnten, bemerkte ich schon, dass es unlogisch sei, in dieser Stammesverschiedenheit nun allein die Ursache veränderter Pockenmortalität zu suchen, logisch hingegen, dieselbe in den Lebens- und Wohnverhältnissen zu suchen, welche sich nach der Abstammung der Bevölkerung gewöhnlich verschieden gestalten. Und in der That findet sich auch bei dieser Nachforschung, dass eine grössere Dichtigkeit der Bevölkerung bei nahezu gleichem Impfverhältniss eine so grosse Verschiedenheit in der Pockenmortalität im Gefolge hat, wie sie in den Niederlanden zwischen der schlechtest- und bestgeimpften Provinz nicht entfernt vorkommt. Die orthodoxe Impfdogmatik schliesst aus einer tendentiösen Blumenlese von Thatsachen aus verschiedenen Zeiten und verschiedenen Ländern, dass die Impfung die Verschiedenheit des Pockenzustandes erzeuge; die gemeine Logik schliesst, dass ein Umstand, von welchem man einen Einfluss auf die Seuche supponirt hat, der aber bei näherer Untersuchung bald für, bald gegen die Hypothese spricht und bei den differentesten Pockenverhältnissen vollständig indifferent erscheinen kann, dass dieser Umstand, nämlich die Vaccination, bis jetzt noch gar keinen Einfluss auf die Pocken-

mortalität gezeigt hat, während sich, wie bei allen Seuchen, immer die grössten Differenzen ergeben, sobald man die **hygienischen Verhältnisse** der Bevölkerung in's Auge fasst. Da man nun nicht «den Gaul am Schwanze aufzuzäumen» pflegt, wenn man eine Frage wissenschaftlich behandelt, so will ich dem Verhältniss etwas näher treten, bei welchem sich soeben die grössten Ausschläge der Pockenmortalität in den Niederlanden ergeben haben, nämlich der **Dichtigkeit der Bevölkerung** und deren Einfluss auf die Pocken, um nicht nach Schätzen zu graben, wo nach hundertfachem Durchwühlen des Bodens bis jetzt nur Kieselsteine zu Tage gefördert worden sind.

Die Dichtigkeit der Bevölkerung, nach ganzen Provinzen berechnet, wie ich es oben gethan, gibt nur einen sehr entfernten, ungefähren Ausdruck für die eigentliche Wohnungsdichtigkeit einer Bevölkerung und der damit verbundenen sanitaren Verhältnisse. Liegt in dem erwähnten Ausspruche der Miss Nightingale, sowie in Allem, was ich seither in dieser Schrift vertreten habe, eine reelle Wahrheit, so muss in den Niederlanden auch der Ausschlag in den Pockenmortalitäten um so grösser werden, je mehr es uns durch die Akten gestattet wird, Rechenschaft über die eigentliche Wohnungsdichtigkeit zu geben. Grosse Städte mit grosser Wohnungsdichtigkeit können in Provinzen liegen, deren dünne Bevölkerung in weiten versumpften oder öden Landstrecken eine geringe Dichtigkeit der Bevölkerung ergibt, wenn man nur ganze Provinzen in Rechnung zieht. Offenbar nähern wir uns aber bedeutend mehr der Wahrheit, wenn wir das Areal der einzelnen Gemeinden im Verhältniss zu ihrer Einwohnerschaft berechnen und mit deren Pockenverhältnissen vergleichen können.

In den offiziellen Mortalitätsberichten der Niederlande[1]) sind die Gemeinden in grössere Gruppen zusammengefasst, deren sich auch der Pockenbericht bedient, und neben der Einwohnerzahl auch das betreffende Areal in Hektaren angegeben. Bildet man nun zwei grosse Abtheilungen aus der Bevölkerung, von welchen die eine alle Gemeindegruppen umfasst, die in der vier Jahren 1870—1873 auf je 100 000 Einwohner weniger als 100 Pockentodte hatten, und bezeichnet sie mit A, während man mit B die Bevölkerungskategorie ausdrückt, in welcher die aufgeführten Gemeindegruppen damals

---

[1]) Statistische Bescheiden vor het Koningrijk der Nederlanden, uitgegeven door het Depart. van Binnenlandsche Zaken. Sterfte naar de oorzaken van den dood in 1872, pag. IV.

auf je 100 000 Einwohner über 1000 Pockentodte hatten, so ergibt sich folgendes Resultat:

	Areal in Hekt.	Bevölkerung.	Pockentodte.
Bevölkerungskategorie A:	801 843	694 325	235
» B:	269 601	714 340	10 894

oder in Verhältnisszahlen ausgedrückt:

	Zahl der Bewohner auf je 100 Hektaren.	Zahl der Pockentodten auf je eine Million Einwohner.
Bevölkerungskategorie A:	87	338
» B:	265	15 271
d. h.	das **3-fache;**	das **45-fache.**

Also bei einer Steigerung der Dichtigkeit der Bevölkerung in den niederländischen Gemeindegruppen auf das 3-fache sprang die Pockensterblichkeit auf das 45-fache hinauf. Die Impfverhältnisse in den einzelnen Gruppen sind leider nicht angegeben, so dass es zahlenmässig nachzuweisen nicht möglich ist, ob denn auch die Zahl der Vaccinationen in der Kategorie A diejenige in der Kategorie B um mehr als das 45-fache überstieg. Die Bearbeitung eines statistischen Materials, was, soviel ich weiss, wohl das grösste ist, welches bis jetzt ein Schriftsteller in dieser Frage durchgangen hat, berechtigt mich zu dem Ausspruche, dass man einen solchen Unterschied in den Impfverhältnissen jener Gemeindegruppen **nicht entfernt** herausfinden wird, wenn man das Urmaterial nach jenen Prinzipien bearbeitet. Ich wende mich daher vertrauensvoll an meine holländischen Kollegen mit der Bitte, diese Lücke, wenn es das Urmaterial erlaubt, noch nachträglich auszufüllen. Ich thue dies mit vollem Vertrauen, da sie, wie aus ihrem Berichte hervorgeht, die Wahrheit suchen und dieselbe nicht durch Sophismen verdunkeln wollen, und weil sie einem Lande angehören, in welchem die persönliche Freiheit noch ein Faktor ist, mit welchem man im Staatsleben rechnet. Das Land, welches Kirche und Schule trennen konnte, wird auch der medizinischen Hochkirche ihre Stelle anzuweisen wissen.

Wenden wir uns nun dem schwächsten Punkte unserer modernen Pockenstatistik zu, — oder vielmehr *einem* der schwächsten, da die Auswahl unter denselben so gross und die Wahl daher eine schwierige ist, — nämlich den *Altersverhältnissen* der an den Pocken Verstorbenen, wie sie sich in der grossen niederländischen Epidemie aussprachen, und sehen wir uns dabei auch ein wenig bei den andern akuten Exanthemen sowie in andern Ländern um, deren statistische Angaben eine Vergleichung gestatten.

Der Mangel an Verständniss des einfachsten statistischen Verhältnisses bei so vielen, welche sich bis jetzt in der Frage vom Impfschutz als Sachverständige aufgedrungen haben, nämlich bei den Impfdogmatikern, trat nie so grell hervor als in der immer wieder reproduzirten Gegenüberstellung der Pockentodten unter den Geimpften und Ungeimpften ohne Berücksichtigung des Lebensalters und des Impftermines, wie sie das viel nachgeschriebene engliche Blaubuch von 1857 brachte. Auch noch in den neuesten Jahrgängen des Jahresberichtes über die Leistungen und Fortschritte der gesammten Medizin von Virchow und Hirsch kann man Specimina solcher wunderbaren Erzeugnisse des Unverstandes und der Unkenntniss von Seite der Aerzte paradiren sehen und natürlich auch in der apocryphen Petition der schweizerischen Aerztekommission, von welcher ich auf Seite 20 meiner letzten Schrift Nachricht gegeben habe. Da ein Hauptwortführer unserer Impfdogmatiker, welcher seinen gelernten Lehrsatz in Statistik einzukleiden sich bemüht, um Andern die Kastanien aus dem Feuer zu holen, jenen Fehler durch ein falsches Beispiel aus dem Bankgeschäfte zu verdecken gesucht hat, so will ich zu erneuter Klarlegung einer Sache, die schon hundert mal klargelegt worden ist, aber wie ein abgeschnittener Eidechsenschwanz immer wieder nachwächst, mich auch einer Kapitalzinsberechnung als Beispiel bedienen.

Ein Sozialdemokrat will sich über die Anlage der Kapitalien eines «Mastbürgers» Rechenschaft geben, um die Menschheit von dem Drucke übergrosser Zinse befreien zu helfen. Er findet, dass derselbe z. B. ffr. 10 000 in einem sehr lukrativen Geschäft hat, welche ihm 30 % einbringen; ein anderes Kapital von ffr. 36 000 trägt ihm auch noch 20 % ein, während sich sein übriges Geld in bescheideneren Zinsverhältnissen bewegt. Die Kapitalien und Einkünfte desselben seien durch folgenden Etat ausgedrückt:

	Kapital.	Angelegt zu:	Jahreseinkünfte.
I.	ffr. 10 000	30 %	ffr. 3 000
II.	» 36 000	20 %	» 7 200
III.	» 38 000	8 %	» 3 040
IV.	» 65 000	4 %	» 2 600
V.	» 55 000	5 %	» 2 750
VI.	» 48 000	5 %	» 2 400
VII.	» 102 000	4½ %	» 4 590
Zusammen	ffr. 354 000	—	ffr. 25 580

Nun hat er zufällig bemerkt, dass dem Kapitalisten der Zins vom Kapital I immer in Rollen von blauem Papier zukommt, während alle übrigen Zinse in weissen Papierrollen eingingen. Durch tiefes Nachdenken gelangt er endlich zu folgendem Raisonnement: « das Kapital, « welches in blauen Papierrollen verzinst wird, trägt 30 %; das in « weissen Papierrollen verzinste macht sammthaft ffr. 344 000 aus und « wirft jährlich ffr. 22 580 ab, also nur 6,56 %. Ich habe es gefunden: « die grösste Entdeckung zum Wohle der Menschheit ist gemacht! « Das englische Parlament wird mir eine Nationalbelohnung votiren, « Italien wird mir Denkmünzen schlagen, Frankreichs Académie de « médecine mir eine Auszeichnung verleihen und Deutschland mir « so etwas in's Knopfloch stiften, wenn ich ihnen verkünde: lasst « die Zinsen alle in weissem Papier verpacken, und der Zins wird « allmälig vollkommen aus dem Verkehr verschwinden, da er bei « jenem Kapitalisten durch die Verpackung in weisses Papier bereits « um das 4½-fache herunterging; eine jede blaue Rolle ist eine « permanente Gefahr für die menschliche Gesellschaft! » Aendert man nun die Bezeichnungen im obigen Etat und schreibt:

Es starben

Im Alter von:							
I.	0— 1 Jahr	von	10 000 Ungeimpften	jährlich	30	an den	Pocken
II.	1— 5 »	»	36 000 Geimpften	»	72	» »	»
III.	5—10 »	»	38 000	»	30,4	» »	»
IV.	10—20 »	»	65 000	»	26	» »	»
V.	20—30 »	»	55 000	»	27,5	» »	»
VI.	30—40 »	»	48 000	»	24	» »	»
VII.	40 u. mehr »	»	102 000	»	45,9	» »	»

so ergibt sich so klar, wie die Sonne am Himmel, dass von 10 000 Ungeimpften 30 oder 3 ‰ gestorben sind, während von den 344 000 Geimpften 225,8 oder 0,656 ‰ gestorben sind; dass also unter den Ungeimpften die Pocken 4½-mal stärker wüthen als unter den Geimpften, und erstere eine permanente Gefahr für die menschliche Gesellschaft sind. Impfen wir daher bei der Geburt mit dem ersten Athemzug, — und die Pocken werden ausgerottet, wie zu Jenner's Zeit das Experiment und das Herabsinken der Pockennoth auf ein Minimum es schlagend bewiesen haben! Wir schreiben 1881 und die Sachverständigen rechnen noch immer so. « Ehre, wem Ehre gebührt! »

Herr Dr. Zehnder sagte als Sachverständiger am 17. Februar 1880 den Herren Kantonsräthen in Zürich: « In Holland starben an

«den Pocken von kleinen, noch nicht schulpflichtigen, daher noch «nicht geimpften Kindern so ungeheuer viele, während in höheren «Altersklassen die Sterblichkeit in den Impfzwangsländern eher «höher ist als in andern. Diese Vergleichungen der Sterblichkeit «der verschiedenen Altersklassen bieten den unumstösslichen (sic!) «Beweis des Segens der Vaccination.» Wir wollen einmal an den Beweis ein wenig anstossen, um zu versuchen, wie fest er steht, da wir uns gerade in jenem Lande umzusehen im Begriffe stehen. Um aber das Material, welches die offiziellen niederländischen Publikationen über die Todesursachen in den verschiedenen Altersklassen bringen, auch vollständig verwerthen zu können, muss leider, wie immer, wenn man die unentbehrlichsten Grundlagen für medizinisch-statistische Untersuchungen haben will, durch ermüdende Rechnung das ersetzt werden, was in den Rubriken der Urzahlen bald auf Seite der Populationszahl, bald auf Seite der Todtenzahlen fehlt, worauf ich schon auf Seite 184 u. ff. meiner früheren Schrift hingewiesen habe. Wir wollen daher auch hier nicht vor der Berechnung zurückschrecken.

Für das erste Lebensjahr geben die niederländischen Sterbetafeln die Zahl der Verstorbenen in vier kleineren Altersklassen von ein, zwei, drei und sechs Monaten. Diesen Angaben gegenüber fehlt nun im Census die entsprechende Eintheilung bei der Zahl der Kinder unter einem Jahr, so dass man zur Konstruktion dieser Altersklassen aus den Geburts- und Todesfällen gezwungen ist, wenn man die Mortalitätsverhältnisse der Neugeborenen und Säuglinge genauer kennen lernen will. Es kann diese Berechnung in folgender Weise stattfinden.

Die Niederlande haben in den drei Jahren 1870—1872 389 973 lebend Geborene gezählt. Dies macht durchschnittlich 10 832,58 Geburten per Monat, welche Zahl mit g bezeichnet werde. Aus den Sterbetafeln entnimmt man alsdann, dass binnen jener drei Jahre verstorben sind

Im Alter von:				
0— 1 Monat	19 460	oder per Monat	540,56	$= t_1$
1— 3 »	20 264	» » »	562,90	$= t_2$
3— 6 »	21 809	» » »	605,82	$= t_3$
6—12 »	22 569	» » »	626,92	$= t_4$
0— 1 Jahr	84 102	oder per Monat	2336,20	

Von den g Geburten sind nach Ablauf eines Monats noch vorhanden: $g - t_1$ Lebende

nach Ablauf des zweiten Monats	$g - t_1 - \frac{1}{2} t_2$	»
» » » dritten »	$g - t_1 - t_2$	»
» » » vierten »	$g - t_1 - t_2 - \frac{1}{3} t_3$	»
» » » fünften »	$g - t_1 - t_2 - \frac{2}{3} t_3$	»
u. s. w.		

Bezeichnet man nun die Bevölkerungszahlen in jenen vier Altersklassen des ersten Lebensjahres mit π_1, π_2, π_3 und π_4, so erhält man:

Im Alter von:		
0— 1 Monat	$\pi_1 = g - t_1$	= 10 292,02
1— 3 »	$\pi_2 = 2(g - t_1 - \frac{3}{4} t_2)$	= 19 739,69
3— 6 »	$\pi_3 = 3(g - t_1 - t_2 - \frac{2}{3} t_3)$	= 27 975,72
6—12 »	$\pi_4 = 6(g - t_1 - t_2 - t_3 - \frac{7}{12} t_4)$	= 52 545,58
0— 1 Jahr	$\pi = 12(g - t_1) - \frac{21}{2} t_2 - 8 t_3 - \frac{7}{2} t_4$	= 110 553,01

und wenn man die Anzahl der wirklich gezählten Kinder unter einem Jahr mit P bezeichnet, so zerfällt dieselbe nun in folgende Altersklassen:

Es standen

Im Alter von:			
0— 1 Monate	$p_1 = \pi_1$	$\times P/\pi$	= 10 015
1— 3 »	$p_2 = \pi_2$		= 19 208
3— 6 »	$p_3 = \pi_3$		= 27 221
6—12 »	$p_4 = \pi_4$		= 51 129
1— 2 Jahr	$P = p_1 + p_2 + p_3 + p_4$		= 107 573

Nun lässt sich aus den niederländischen Volkszählungen und den Todtenlisten für die drei Jahre 1870—1872, in welche jene denkwürdige Pockenepidemie fiel, folgende statistische Tafel aufstellen, welche auch die akuten Exantheme und ihnen nahe verwandte Krankheitsformen umfasst: (Siehe Seite 204.)

Die Berechnung der Verhältnisszahlen aus den faktischen Zahlen dieser Tafel ergibt folgendes Resultat: (Siehe Seite 205.)

Ausserordentlich interessant müssen hier die Mortalitätsverhältnisse der akuten Exantheme in den vier kleinen Altersklassen des *ersten Lebensjahres* erscheinen, welche in den Tafeln VI, VIII, XI, XII und XIII auf Seite 36 bis 40 fehlen. Es ergibt sich nämlich hier, dass die Variola in gleicher Weise wie die übrigen akuten

In den Niederlanden starben während der drei Jahre 1870—1872:

Im Alter von:	Bevölkerung auf Mitte 1871.	Zahl der in drei Jahren Verstorbenen.	An Scarlatina, Morbilli, Pertussis, Croup und Diphtheritis zusammen.	An Variola.	An Scarlatina.	An Morbilli.	An Pertussis.	An Croup.	An Diphtheritis.
0— 1 Monat	10 015	19 460	130	218	7	20	84	13	6
1— 3 »	19 208	20 264	486	405	12	48	387	33	6
3— 6 »	27 221	21 809	728	874	9	130	513	60	16
6 12 »	51 129	22 569	2 033	1 690	54	705	1022	203	49
0— 1 Jahr	107 573	84 102	3 377	3 187	82	903	2006	309	77
1— 2 »	95 348	22 433	3 736	2 244	165	1533	1306	570	162
2— 5 »	273 868	23 172	5 634	4 144	522	1956	935	1559	662
5—10 »	395 573	13 632	2 795	2 239	550	772	200	701	572
10—15 »	341 661	6 055	435	929	180	100	8	42	105
15—20 »	329 086	7 210	187	987	88	35	3	11	50
20—30 »	564 936	17 122	203	1 941	131	28	1	7	36
30—40 »	487 650	17 477	163	1 814	80	43	3	11	26
40—50 »	412 925	17 865	82	1 368	37	19	1	2	23
50—60 »	305 273	19 858	37	845	11	2	6	4	14
60—70 »	193 665	25 286	26	360	3	4	7	3	9
70—80 »	94 392	28 031	14	66	2	3	4	2	3
80 u. mehr »	19 132	12 315	3	7	—	—	1	2	—
Alle Alter	3 621 082	294 560	16 702	20 131	1851	5408	4481	3223	1739
Unbekannten Alters	1 602								

Auf je 100 000 Lebende starben durchschnittlich per Jahr (1870—1872) in den Niederlanden:

Im Alter von.	Auf je 1000 Lebende starben jährlich überhaupt.	An Scarlatina, Morbilli, Pertussis, Croup und Diphtheritis zusammen.	An Variola.	An Scarlatina.	An Morbilli.	An Pertussis.	An Croup.	An Diphtheritis.
0— 1 Monat	648!	433	726	23	67	260	43	20
1— 3 »	353	843	703	21	83	672	57	10
3— 6 »	268	894	1073	11	160	630	74	20
6—12 »	147	1325!	1102!	35!	460!	666	132	32
0— 1 Jahr	261	1046	**988**	25	280	622	96	24
1— 2 »	78	1306	784	58	**536**	457	199	57
2— 5 »	28	686	504	**64**	238	114	190	81
5—10 »	11	236	189	46	65	17	59	48
10—15 »	6	42	91	14	10	0,8	4	10
15—20 »	7	19	100	9	4	0,3	1	5
20—30 »	10	12	115	8	2	0,1	0,4	2
30—40 »	12	11	124	5	3	0,2	0,8	2
40—50 »	14	7	110	3	2	0,1	0,2	2
50—60 »	22	4	92	1	0,2	0,7	0,4	2
60—70 »	44	4	62	0,5	0,7	1	0,5	2
70—80 »	99	5	23	0,7	1	1	0,7	1
80 u. mehr »	215	5	12	—	—	2	4	—
Durchschnitt	27	154	185	17	50	41	30	16

Exantheme in ihrer Mortalität während des ersten Lebensjahres gegenüber der Gesammtsterblichkeit ein inverses Verhältniss zeigt. Während letztere vom ersten Lebensmonate an stetig bis zur Altersklasse von 10—15 Jahren fällt, steigt die Mortalität der akuten Exantheme[1]) von der Geburt an bis gegen das Ende des ersten Altersjahres und folgt dann erst dem abnehmenden Gange der allgemeinen Sterblichkeit. Ich will später auf diese Erscheinung im Verhältniss zur Impfung zurückkommen und vorläufig nur bemerken, dass der Gang der Pockenmortalität während des ersten Lebensjahres in Schottland und Bayern bei der letzten epidemischen Periode sich gerade umgekehrt verhält, wie in den Niederlanden, d. h. vom ersten Lebensquartal an bis gegen das Ende des ersten Lebensjahres und weiterhin gegen den bezeichneten Lebenstermin der geringsten menschlichen Sterblichkeit fiel.

Für das *spätere Kindesalter* bestätigen die niederländischen Mortalitätszahlen der drei akuten Exantheme das Gesetz, von welchem ich Seite 35 sprach, dass der *Kulminationspunkt der Pockensterblichkeit früher* im menschlichen Leben eintritt, als derjenige der *Masern* und der letztere wiederum früher als derjenige des *Scharlachs;* dass also eine *Zweiterkrankung* bei den Pocken am häufigsten und bei dem Scharlach am seltensten vorkommen müsste, wenn die Epidemien der drei akuten Exantheme in *gleich frequenter Weise* immer dieselben Orte aufsuchen würden und man dabei das phantastische Durchseuchungsgesetz ganz der Erbauung der orthodoxen Gläubigen überlässt.

Wie verhielt es sich nun mit den *Altersverhältnissen* der Pockentodten bei der letzten Pandemie *in den andern Staaten,* besonders in denjenigen, wo das Impfdogma einstweilen noch seinen grössten Segen spendet? « *Ueberall, wo die Impfung gut durchgeführt ist,* « *haben die Pocken aufgehört, eine Kinderkrankheit zu sein, und* « *rufen nur noch im ersten Lebensjahre vor der Vollziehung der* « *Impfung und unter der dem Impfschutze wieder mehr oder weniger* « *entwachsenen ältern Bevölkerung eine nennenswerthe Sterblichkeit* « *hervor:* » so lautet der Lehrsatz, wie ihn die schweizerische Sanitätskommission formulirt hat (Bericht, Seite 68). Was das Uebel anbelangt, welches die Civilpopulation unserer Zeit, die dem Impfschutze

---

[1]) Der Scharlach war während jener drei Jahre in den Niederlanden so schwach vertreten, dass man daraus das Schwanken seiner Mortalitätszahlen im ersten Lebensjahr erklären muss.

bereits entwachsen ist, heimsucht, so habe ich diese Seifenblase bereits im ersten Kapitel dieser Schrift gründlich verdrückt, indem ich nachwies, dass die Armeen, welche in Folge ihrer strengen Revaccination dem Impfschutze nicht entwachsen sind, weit mehr von den Pocken zu leiden haben als die Civilpopulation und desshalb eine noch weit nennenswerthere Pockensterblichkeit aufweisen. Die mit dem bekannten sachverständigen Wind gefüllte Blase, welche noch in dem ersten Theile jenes Lehrsatzes schillert, glaubte ich hingegen schon längst zerplatzt, nachdem ich in meiner früheren Schrift darauf hingewiesen, dass noch unerklärte Verschiedenheiten in den Altersverhältnissen der Pockenkranken vorkommen, welche unabhängig von der Impfung auftreten. Es scheint jedoch nicht der Fall zu sein: und immer steigen dazu noch neue glänzende Seifenblasen aus dem thönernen Pfeifchen auf und hypnotisiren die im starren Anschauen dogmatischer Weisheit vertiefte gläubige Menge. Ich fürchte auch, dass die Auseinandersetzungen über die italienische Pockengeschichte, welche ich in Kapitel VI dieser Schrift brachte, nicht ausreichen werden, um den Bann zu lösen. Ich muss daher noch deutlicher in der Darlegung des Pockenverhältnisses in der Kindheit werden, da gerade die niederländischen Angaben den Anlass dazu bieten.

Behufs Vergleichung der schlecht geimpften Niederlande mit Zwangsimpfstaaten par excellence ist die Auswahl an entsprechendem Material sehr klein. Mit der Statistik der Pocken vor und nach dem Termin der Impfung, welche zum Nachweise von deren Nutzen und von der Dauer des Impfschutzes so unumgänglich nöthwendig gewesen wäre, hat man in den Impfzwangstaaten noch nicht einmal begonnen und wird mit ihr auch nicht beginnen. So lange dieselbe ausschliesslich in den Händen der Orthodoxen liegt, deren Herrschaft, Ehre und Geldinteresse von dem Resultate der statistischen Aufnahmen abhängt, werden wir nie das Impfalter der Befallenen erfahren und müssen auf jede Art Fälschung in der Angabe des Impfzustandes gefasst sein, wie sich dies so offenbar in der Neuzeit in der Angabe der Impfschädigungen gezeigt hat. Man zog es vor, den Interessen der Aerzte zulieb erst einen der grellsten und empörendsten Eingriffe in die individuellen Rechte der Bürger zu statuiren, und sucht nun nachträglich diesen Einbruch so gut statistisch zu beschönigen als eben geht. *England* impft mit verschärftem Zwang im ersten Lebensquartal; man findet es aber dort vortheilhafter, eine Aufnahme der Pockenverhältnisse unmittelbar vor und nach der Impfung, also

im ersten und zweiten Quartale des ersten Lebensjahres, in der Gesammtangabe für das ganze Jahr zu verwischen. *Und was in England Gesetz ist, ist in Bayern verboten,* weil hier nur bei vorhandenen Epidemien in den ersten drei Lebensmonaten geimpft werden darf: wie das Chamäleon ändert das Impfdogma seine Farbe je nach dem Ast, auf dem es sitzt. In England war ein «doctor gravis et probus», wie der Ausdruck in der Probabilitätslehre des Jesuitenpaters *Escobar* lautet, welcher das Impfen im ersten Lebensquartale als unumgänglich dekretirte; aber in Bayern war auch ein «doctor gravis et probus»; der jenen Impftermin für unheilvoll erklärte. Beide werden wohl Recht gehabt haben, da der Jesuitenpater *Sanchez* ausspricht: «warum soll bei einem zweifelhaften «Punkt dasjenige nicht von grossem Gewicht sein, was ein frommer «und in dem Gegenstande bewanderter Mann sagt?» und fromm und in der Impflehre bewandert werden doch wohl beide, sowohl der englische wie auch der bayerische «doctor gravis et probus» gewesen sein, da der Staat auf ihre Aussage Zwangsgesetze baute. Da die ganze Vaccinationslehre ein Mixtum-compositum der widersprechendsten Behauptungen ist, welches nur in dem einen Schluss-Refrain «*übrigens wird fortgeimpft*» sich des einstimmigen Beifalls der Interessenten erfreut, so thut England gut, und auch in Bayern ist der Segen nicht minder gross.

Also die englische Pockenstatistik lässt sich wegen ihrer Mangelhaftigkeit zur Lösung der Hauptfrage, nämlich der über den Nutzen der Impfung, nicht gebrauchen. Dafür liefern aber *Bayern* und *Schottland* in drei Alterstufen des ersten Lebensjahres Angaben über den Pockentod, welche wir uns etwas näher betrachten wollen. Berechnet man sich für diese Staaten die dazu gehörigen im Census fehlenden Populationszahlen aus der Geburtenzahl und der allgemeinen Mortalitätsliste, wie ich es oben für die Niederlande gezeigt habe, und hält sich an identische Alterstufen, so lässt sich folgende Tafel daraus herstellen (siehe Seite 209), auf welcher Schottlands und Bayerns Zahlen um ein Jahr weiter hinausgeschoben sind als diejenigen der Niederlande, weil diese Länder die grosse Pockenepidemie ein Jahr später hatten.

Durch Berechnung der Verhältniss- resp. Mortalitätszahlen und durch Reduktion der Mortalitätsreihen auf Summen von 1000 erhält man dann die Tafel auf Seite 210.

Im Alter von:	Niederlande.			Schottland.			Bayern.		
	Bevölkerung auf Mitte 1871.	In den 3 Jahren 1870-72 überhaupt **verstorben.**	In den 3 Jahren 1870-72 an **Pocken** gestorben.	**Bevölkerung** auf Mitte 1872.	In den 3 Jahren 1871-73 überhaupt **verstorben** (in 2 Jahren[1]).	In den 3 Jahren 1871-73 an **Pocken** gestorben.	**Bevölkerung** auf Mitte 1872.	In den 3 Jahren 1871-73 überhaupt **verstorben.**	In den 3 Jahren 1871-73 an **Pocken** gestorben.
0— 3 Monat	29 223	39 724	623	26 497	14 744	331	38 078	116 947	712
3— 6 »	27 221	21 809	874	25 840	5 497	287	35 262	33 800	383
6—12 »	51 129	22 569	1 690	49 954	9 629	144	66 065	35 662	354
0— 1 Jahr	107 573	84 102	3 187	102 291	29 870	762	139 405	186 409	1449
1— 5 »	369 216	45 605	6 388	358 114	24 633	360	442 340	46 711	230
5—10 »	395 573	13 632	2 239	409 973	7 390	496	497 725	11 956	79
10—20 »	670 747	13 265	1 916	717 375	9 369	984	868 959	11 158	245
20—30 »	564 936	17 122	1 941	551 506	11 307	1174	771 019	21 015	946
30—40 »	487 650	17 477	1 814	413 706	9 569	675	667 658	22 907	1191
40—50 »	412 925	17 865	1 368	326 172	9 835	296	557 300	25 798	1499
50—60 »	305 273	19 858	845	242 331	11 325	166	469 928	35 959	1623
60—70 »	193 665	25 286	360	167 725	14 053	79	320 052	51 357	1309
70—80 »	94 392	28 031	66	84 989	15 344	21	121 208	44 128	341
80 u. mehr »	19 132	12 315	7	24 335	10 245	1	20 046	16 419	19
Alle Alter	3 621 082	294 560	20 131	3 398 517	152 740	5014	4 875 640	473 817	8931
Unbekannten Alters	1 602						1 223		

[1]) Bezieht sich nur auf die zwei Jahre 1872 und 1873; die Angaben pro 1871 waren nicht erhältlich für mich.

Es starben jährlich (Durchschnitt der genannten drei Jahre) **auf je 100 000 Einwohner:**

Im Alter von:	In den **Niederlanden**				In **Schottland**				In **Bayern**			
	überhaupt.	Reduktion auf die Summe von 1000.	an **Pocken.**	Reduktion auf die Summe von 1000.	überhaupt.	Reduktion auf die Summe von 1000.	an **Pocken.**	Reduktion auf die Summe von 1000.	überhaupt.	Reduktion auf die Summe von 1000.	an **Pocken.**	Reduktion auf die Summe von 1000
0— 3 Monat	45 311		711		27 822		416		102 376		623	
3— 6 »	26 707		1070		10 637		370		31 951		362	
6—12 »	14 714		1102		9 638		96		17 994		179	
0— 1 Jahr	23 844	334	904	392	14 601	244	248	434	44 573	445	346	367
1— 5 »	4 117	58	577	251	3 440	57	34	59	3 520	35	17	18
5—10 »	1 149	18	189	82	902	15	40	71	801	8	5	6
10—20 »	659	9	95	41	653	11	46	80	428	4	9	10
20—30 »	1 010	14	115	50	1 025	17	71	124	909	9	41	43
30—40 »	1 195	16	124	54	1 157	19	54	95	1 144	12	59	63
40—50 »	1 442	20	110	48	1 508	25	30	53	1 543	15	90	95
50—60 »	2 168	30	92	40	2 337	39	23	40	2 551	26	115	122
60 70 »	4 352	61	62	27	4 190	70	16	28	5 349	53	136	144
70—80 »	9 899	139	23	10	9 027	151	8	14	12 136	121	93	99
80 u. mehr »	21 456	301	12	5	21 048	352	1	2	27 256	272	32	33
Durchschnitt	2 711	1000	185	1000	2 247	1000	49	1000	3 239	1000	61	1000

Von Frankreich und Belgien her ging damals der Zug der Seuche, wie ich bereits beschrieben habe, durch die Niederlande ostwärts; links und rechts von dieser Sturmkolonne, d. h. in England mit Schottland und andererseits in Bayern, folgten derselben die weniger dichten Schwärme der Schützen in Form von weniger intensiven Epidemien und zerstreuten Fällen. Das am weitesten entfernte Schottland hatte am wenigsten Pockentodte, Bayern hatte 1¼-mal mehr und die Niederlande beinahe 4-mal so viel als Schottland. Da Preussen, im Zuge der Seuche gelegen, trotz seines Zwangsimpfgesetzes [1]) noch stärker als die Niederlande mitgenommen wurde, werden auch unter seinen Kindern «ungeheuer viele» zu Grunde gegangen sein und zwar noch mehr als in den Niederlanden. Darum kann es sich also hier nicht handeln, sondern vielmehr darum, *ob in den Kinderjahren die Pocken wieder häufiger auftreten als im späteren Alter, wenn die empfänglichsten Alterstufen ungeimpft bleiben,* wie dies in den Niederlanden der Fall ist, und ob in dem Maasse, als der Impftermin früher in das Kindesleben fällt, wie in Bayern und besonders in Schottland, auch das frühe Kindesalter pockenfreier als das spätere Alter erscheint.

Nach dem sanitarischen Adjunkt-Inspektor von Süd-Holland, einem der Mitverfasser des offiziellen Pockenberichtes, Dr. *Carsten* [2]), werden dort die meisten Kinder erst *nach dem dritten oder vierten Altersjahre bis zu ihrem schulfähigen Alter hin geimpft;* Bayern impft vor Ablauf des ersten Lebensjahres, Schottland vor Ablauf des ersten Semesters. Wenn der Impfschutz kein Truggebilde ist, so müsste in Holland das in allen europäischen Staaten empfänglichste Alter unter einem Jahr in ungewöhnlichem Maasstab mit Pocken schwerer belastet sein als die übrigen Lebensalter. Das Umgekehrte müsste in dem Alter von drei bis sechs Jahren stattfinden. Ein Blick auf die reduzirten Kolonnen der Pockenmortalität auf Seite 210 zeigt nun gerade *das Gegentheil von dem erwarteten Resultat,* welches dem Impfschutze zu Hülfe kommen könnte. Im ersten ungeimpften Lebensjahre hat es verhältnissmässig weit weniger Pockentodte als das frühzeitig impfende Schottland, wird aber um etwas

---

[1]) „Für und wider die Kuhpockenimpfnng u. s. w.“, Seite 104, und *v. Rönne* und *Simon,* das Medizinalwesen des preussischen Staates. 1846, Band II, Seite 257. (Die Seitenzahl war bei jenem Zitat unrichtig angegeben.)

[2]) De epidemie van pokken op Overflakke in 1874—1877. *'s Gravenhage,* April 1877, Seite 14.

von Bayern übertroffen, das immerhin später impft als Schottland. Noch auffallender erscheinen die beiden nächsten Alterstufen von 1—5 und von 5—10 Jahren, in welche die holländischen Impfungen fallen, während in Schottland und Bayern die Impfschutzkraft bereits an Alterschwäche zu leiden beginnt. Die reduzirten Kolonnen zeigen, dass in Holland gerade die *Altersklassen des Impfsegens* sich gegenüber den übrigen Alterstufen durch *zahreichere Pockenopfer* auszeichnen, als dies in Schottland und Bayern der Fall ist, wo die Kinder bereits glücklich die vaccinatorische Giftspielerei weit hinter ihrem Rücken haben. Das sollte, meine ich, deutlich genug sprechen. Herr Dr. Zehnder zitirte in seiner erwähnten Impfrede im Kantonsrathe von Zürich die Worte: «*La vaccine sera défendue par les* «*esprits sages et surtout par le cœur des mères.*» Sie stammen aus dem Rapport eines Sanitätsbeamten in *Beyrout*, dahinten in der Türkei, wo der «*esprit*» besondere Wunder zu verrichten scheint. Dass daselbst das mütterliche Herz vorwiegend kindsmörderische Gedanken hegt, war mir unbekannt, aber um so mehr interessant. Bei der nächsten Impfrede wird der holländische Pockenbericht wohl kaum wieder Berücksichtigung finden: vielleicht kommt dann wieder neues Material aus Cochinchina, der Mandschurei oder ähnlichen Kulturländern, welche, wie Berichte aus Beyrout oder Assam u. s. w., bei den Zürcher Kantonsräthen weit besser anzuschlagen scheinen als die abgegriffenen Staaten von Europa.

Wenn die Pocken in den Niederlanden, im ersten Lebensjahre ganz dem natürlichen Laufe überlassen, die Säuglinge in den ersten drei Lebensmonaten weit mehr verschonten als im zweiten Quartal und erst im zweiten Semester ihren Kulminationspunkt erreichten, während in den Impfzwangstaaten Schottland und Bayern der Kulminationspunkt umgekehrt gerade in die erste Säuglingsperiode fiel, so könnte diese Erscheinung vielleicht ein Plätzchen im Impfkatechismus finden, um zu zeigen, wie die Impfung im sechsten oder zwölften Monat sogar rückwärts in die ungeimpfte Lebenszeit hinein bis zu den ersten drei Monaten der Existenz ihre segensreiche Wirkung ausdehnt. Es würde dies zu der impfdogmatischen Geschichte der Pocken passen, nach welcher der Impfsegen auch rückwirkend die Seuche zu einer Zeit gebannt hat, als die Vaccination noch im spermatozoïden oder embryonalen Zustand nur erst den Gedanken der Zukunft träumte.

VIII. Hygiene und Pockenseuche.

Motto: „Leider *ist es nicht wahr,* dass man mit „Lüftung, Bädern und sorgfältiger Gesund- „heitspflege die Pocken abhalten oder „wenigstens zu einer milden Krankheit „herabdrücken könnte." Dr. Sonderegger in St. Gallen, Prof. Dr. Burkhardt-Merian in Basel, Dr. A. Steiger in Luzern, Dr. Ph. De la Harpe in Lausanne, Prof. Dr. P. S. Dunant in Genf und Dr. K. Zehnder in Zürich.

In den 30er Jahren waren in *England* die sanitarischen Zustände des Volkes in Folge des Industrialismus, welcher Alles überwucherte, auf eine Stufe herabgesunken, auf welcher nur ein durch lange Knechtschaft herabgekommenes und entnervtes Volk länger verharrt hätte. Bei der glücklichen Abneigung gegen unberechtigte obrigkeitliche Einmischungen, welche von jeher das englische Volk gegenüber den kontinentalen Polizeistaaten ausgezeichnet haben, bedurfte es nur der vollen Erkenntniss dieses elenden Zustandes, um die Initiative zu dessen Beseitigung herauszufordern. Es waren besonders die Verheerungen der zum ersten Male eingebrochenen *Cholera,* welche dort das Volksgewissen weckten und zu jener Selbsterkenntniss führten. Aber man liess sich nicht von einer gerade herrschenden ärztlichen Sekte Seuchegesetze aufzwängen oder verschrieb sich gar solche aus fremden büreaukratischen Polizeistaaten, sondern man fragte vor Allem nach dem *Thatbestand des Uebels auf dem eigenen Grund und Boden.* Auch war es nicht die Regierung, welche die Initiative zu dieser Erforschung ergriff und ebensowenig eine ärztliche Schule, welche dort glücklicherweise noch kein ausschliessliches Anrecht auf die sanitarischen Bedürfnisse des Volkes ausbeuten

kann, sondern es war das *Volk selbst* und seine Berather, welche in Versammlungen und in der Presse Aufklärung suchten und gaben, die seine Bedürfnisse klarlegten und zur Erlösung aus ungerechtfertigten Missständen drängten. Es ergab sich, dass 96 % der Choleraopfer den sogenannten arbeitenden, den *ärmeren Klassen* sammt Händlern, Krämern, Schenkwirthen u. s. w. angehört hatten, während die *Gentry,* d. h. alle vermöglicheren, nicht von Handarbeit und Erwerb abhängigen Klassen zusammen oft kaum 2—3 % der ganzen Sterblichkeit an der Seuche zu liefern hatten. Es war daher auch das englische Armenamt *(Poor law board)*, welches zuerst Hand anlegte und ärztliche Gutachten über den beunruhigenden Gesundheitszustand der Arbeiterbevölkerung veranlasste, die alsdann (1838) als dringende Mahnung an das Ministerium gelangten. Das Armenamt erhielt darauf den Auftrag zu einer allgemeinen Untersuchung, deren Resultat der berühmte und viel zitirte Bericht von *Edwin Chadwick* vom Jahre 1842 war: und mit diesem begannen die vielen eingehenden Erhebungen parlamentarischer Kommissionen und der Aufbau der englischen Sanitätsreform unter Mitwirkung aller Bevölkerungsklassen in volksthümlicher Weise von unten nach oben bis zur Schöpfung des gegenwärtigen *Local Government Board,* des Ministeriums für das Armen- und Sanitätswesen. Man konstruirte dort nicht vor Allem das Dach, um nachher erst an Fachwerk und Fundament zu denken. Auch untersuchte man vor dem Aufbau erst den Baugrund, d. h. man erhob erst den *Thatbestand* der Sanitätsverhältnisse im eigenen Lande, damit das am Tag Gebaute nicht über Nacht wieder einfalle, und überliess weder die Untersuchung, noch die Beurtheilung und Bearbeitung des Erhobenen, noch die darauf gestützten Maassnahmen und Gesetze ausschliesslich dem interessirten Gutfinden einer ausgesprochenen Sekte eines privilegirten Standes. Es sagt aber das lateinische Sprüchwort: « *aliquando dormitat Homerus* », und so geschah es auch in England, dass sich das Volk in einem unbewachten Momente unvermerkt von der ärztlichen Schule überlisten und einen Quaderstein seines vielbeneideten Sanitätsbaues entführen liess. Wenn auch *zuletzt* von allen europäischen Staaten, trotz Jenner's Wirken, so entzog doch auch England die Vaccination seinen volksthümlichen Sanitätsorganen und überantwortete sie den in die Wolle gefärbten Vertretern des Impfzwangs, wie Deutschland und die Schweiz. Der Erfolg war ein brillanter. Nach dem letzten Zwangsimpfgesetz nahmen in England die Masern etwas ab, der Scharlach etwas zu; allein gerade *die Pocken zeigten*

eine auffallend erhöhte Mortalität[1]) und zwar bei einem steigenden Tribute von Geld, Gesundheit und Leben an das ärztliche Dogma. Diese für die Interessenten vielleicht nicht unerfreuliche Zunahme der Krankheit bewirkte daher auch eine immer wachsende Opposition im Volke gegen eine solche unerhörte Vergewaltigung. Zur Zeit der Reformation war man frei, bei *Tetzel* den Ablass zu kaufen oder nicht; bei unsern heutigen Tetzeln *müssen* wir aber das Amulett kaufen, das uns weniger vor den Pocken schützt, wie die alten Ablasszeddel vor der Hölle: denn ersteres können wir kontroliren und letzteres nicht. Halten wir uns jedoch nicht an die imaginären Erfolge und Verirrungen jener Sanitätsreform in England, sondern an ihre Lichtseite, an die Resultate, welche sie in allen übrigen sanitarischen Missständen und besonders in Bekämpfung zymotischer Krankheiten zu verzeichnen hat.

Die obgenannten Untersuchungen der Kommissionen hatten ergeben, dass viele Krankheiten und besonders epidemische, wie Cholera, Typhus, Ruhr, Scharlach, Pocken u. a., sowie auch der Grad der Sterblichkeit überall gewissen *lokalen Uebelständen parallel liefen:* so besonders dem Unrath in Quartieren und Wohnungen, der Uebervölkerung mit ihrem Mangel an Luft und Licht, der persönlichen Unreinlichkeit u. s. w. Sollten diese Uebelstände nicht gerade auch bei den *Pocken* eine Hauptrolle spielen und deren Erkennung und Beseitigung ein reelleres Ziel für die Bestrebungen unserer modernen Gesundheitspflege darbieten, als ein mysteriöser Vergiftungsprozess, bei welchem die Dispensatoren das wider-

---

[1]) Die fortlaufende Erhebung der Todesursachen datirt in England vom Jahre 1847. Das verschärfte Zwangsimpfgesetz wurde 1867 erlassen. In diesen 21 Jahren hatte England bei einer mittleren Bevölkerung von 19 267 177 Einwohnern 91 059 Pockentodte, 170 925 Maserntodte und 405 754 an Scharlach und Diphtheritis Verstorbene. In den 8 nachfolgenden Jahren (1868—1875) betrug die Population im Durchschnitt 22 844 568 Einwohner und man zählte 53 832 Pocken-, 73 136 Maserntodte und 193 621 an Scharlach und Diphtheritis Verstorbene.

Es kamen also durchschnittlich per Jahr auf je eine Million Einwohner:

	vor dem Zwangsimpfgesetz.	*nach* dem Zwangsimpfgesetz.	d. h. die Mortalitäten verhielten sich.
an **Pocken** Verstorbene . . .	225	295	wie 100 zu 131!
„ **Masern** „ . . .	422	400	„ 100 „ 95
„ **Scharlach** und **Diphtherie**	1003	1059	„ 100 „ 106

Nach der impfdogmatischen Logik wirkte also die allgemeine Zwangsimpfung am „*segensreichsten*“ auf die *Masern*epidemien und *verderblich* auf die *Pocken*epidemien. Allah ist gross und Jenner sein Prophet!

sprechendste Zeug behaupten und sich selbst in keinem Punkte miteinander verständigen können als in dem, dass es profitabel sei, ihn der Bevölkerung aufzuzwingen und möglichst oft zu repetiren. *Edwin Chadwick* theilte am 18. Juli 1877 dem in Birmingham tagenden Kongress für Hauswirthschaft *(Domestic Economy Congress)* unter Anderm mit[1]), dass in einigen Schulen für Waisenkinder in der Nähe von London, in welchen Abwaschungen des ganzen Körpers und peinliche Sorge für reinliche Kleidung im Gebrauch sind, die Sterblichkeit unter 3 pro Mille herabgegangen sei und die Kinder sich *nahezu immun gegen alle «Kinderkrankheiten»* gezeigt haben: auch übertrafen sie in Wissen und Anstelligkeit zur Arbeit die gleichalterigen Zöglinge der Volkselementarschule, welche Reinlichkeitsmaassregeln nicht berücksichtigen, obgleich jene weniger lang auf der Schulbank sassen *(half-timers)*. Hat sich eine mit Pockengift beschmierte Lanzette je eines solchen Erfolges nur bei den Pocken allein zu rühmen gehabt, wie jene einfache, natürliche und wenig köstliche Maassregel bei *allen* Kinderkrankheiten mit Einschluss der Pocken? Freilich würde durch solche Reformen der grosse Stab der Vaccinatoren mit Allem, was darum und daran hängt, im Staate überflüssig gemacht[2]), und die Nachbehandlung so mannigfacher Folgen der Impfung würde etwas weniger ärztliche Bemühungen beanspruchen — allein die Gesundheit des Volkes, welche den Interessenten immer so nahe am Herzen liegt, würde dabei doch einmal etwas gewinnen.

---

[1]) Journal of the Society of Arts, August 17., 1877. Vol. XXV, p. 884.

[2]) Man veranschlagt in England die jährlichen Kosten der Zwangsimpfung folgendermaassen:

1.	Vaccination von $^2/_3$ der geborenen Kinder, Honorar und Auslagen für die öffentlichen Vaccinationen (Durchschnitt der letzten vier Jahre)	ffr. 2 207 520
2.	160 000 Privatimpfungen zu ffr. 12. 60	„ 2 016 000
3.	100 000 „ „ 26. 46	„ 2 646 000
4.	Prämien an öffentliche Vaccinatoren für bereits bezahlte Pflichterfüllung (für das Jahr 1876)	„ 426 031
5.	Gehalte der Inspektoren	„ 221 760
	Summa	ffr. 7 517 311

Für die ärztliche Behandlung der vielen Nachkrankheiten der Impfung setzt man (siehe Parliamentary Return 433, Session 1877) mindestens ffr. 25 200 000 per Jahr an. Eine ganz schöne Kopfsteuer für 32 Millionen Menschen! Ein Mitglied der schweizerischen Sanitätskommission erklärte es für eine „Erbärmlichkeit", von einem Geldinteresse der Aerzte bei der Impffrage zu sprechen. Ich wage es daher nicht, für mein Vaterland eine entsprechende Kostennote aufzustellen, obgleich ich lange Impfarzt war und darüber urtheilen könnte.

Es mag daher nicht ganz werthlos sein, über die Einflüsse einer *rationellen Gesundheitspflege bei den Pocken* noch einige Worte zu verlieren, obgleich ich mich darüber schon wiederholt eingehend geäussert habe [1]). Auch in dieser Schrift habe ich in unwiderleglicher Weise nachgewiesen, dass die Lebensverhältnisse einer Bevölkerung so mächtig auf die Pockenseuche einwirken, dass diesem Einfluss gegenüber die supponirte Schutzkraft der Impfung trotz aller Sophismen, aller Fälschungen und Vertuschungen des objektiven Thatbestandes und trotz aller tendentiöser Misshandlung der statistischen Untersuchungsmethode dennoch bescheiden zurücktreten und dafür sorgen muss, ihr Leben so gut zu fristen, als es eben noch geht. In den Lehrbüchern der Schule ist an die Stelle jenes in der That seuchebeherrschenden Einflusses das Impfdogma getreten, und das Studium der Epidemiologie mit der sich daraus ergebenden Prophylaxe wird ersetzt durch das Studium der Thermometer- und Pulskurven, Impfexperimente und mikroskopische Histologie der Pusteln.

Welche *tellurische Bedingungen* die verschiedenen Seuchezüge beherrschen, ist uns noch vollständig unbekannt: wir wissen nur, dass solche vorhanden sein müssen, um ihnen das Leben zu geben und zu nehmen, wenn wir sehen, wie sie kommen und gehen, auch wenn die Lebensverhältnisse der Menschen keiner uns bewussten Veränderung unterworfen waren. Analoga dieser wunderbaren Erscheinung haben wir im Naturleben zur Genüge: Heuschreckenzüge, Kartoffelkrankheit, Phylloxera und wie sie alle heissen mögen, bis zu den Wanderungen der vielgestaltigen Bakterienwelt, dem Contagium vivum unserer Vorgänger. Mit weit tieferem philosophischen Geiste als unsere mit Experimentchen tändelnde Gegenwart sagte der grosse *Thomas Sydenham* (1624—1689) [2]): «Es ist Jedermann klar, dass die Luft-«massen eine verborgene Mischung oder Zusammensetzung erhalten, «welche jeweilen verschiedene Krankheiten veranlasst, wenn er «beachtet, dass ein und dieselbe Krankheit zu einer gewissen Zeit «eine grosse Zahl von Menschen befällt und epidemisch wird, sich

---

[1]) Die Pocken- und Impffrage im Kampfe mit der Statistik. Bern 1877, bei Dalp. Seite 52.

Für und wider die Kuhpockenimpfung u. s. w. Bern 1879, bei Dalp. Seite 134, 152 und 198.

Vier populäre Vorträge über die Menschenseuchen. Bern 1880. Buchdruckerei Lang.

[2]) *Thomæ Sydenhami* opera universa. Editio novissima, Lugduni Batavorum, 1726, p. 107.

«aber zu einer andern Zeit damit begnügt, nur einen oder den «andern Menschen zu ergreifen, aber weiterhin sich nicht aus«zubreiten. Von den *Pocken* und besonders der Pest ist dies hin«länglich deutlich. Welcher Art diese Luftbeschaffenheit sei, von «der dieser krankmachende Einfluss ausgeht, ist uns unbekannt, «wie so Vieles, wovon *der unsinnige und anmassende Schwarm* «*der Philosophaster faselt.*» Zwei und ein halbes Jahrhundert sind seither verflossen — und wir stehen noch genau auf dem gleichen Fleck: nur haben wir keinen Sydenham mehr, dafür aber um so mehr jener Philosophaster, welche seit 80 Jahren mit immer grösser werdendem Misserfolge nach dem Vorbilde des alten Schulmeisters von Ziegelried (bei Schüpfen im Kanton Bern) «eine der allein selig machendsten Religionen,» nämlich den Impfsegen, unverdrossen verkünden, ohne zu bemerken, dass die letzte Pandemie in den vielgeimpften Ländern Europas mit gleicher Kraft wüthete, wie in der ungeimpften, klassischen Zeit der grossen Pockennoth. «Aber wer das alte Lied nicht kann, der fang' es wieder von vorne an!» — d. h. mit andern Worten: «übrigens wird immer fortgeimpft,» heute mit Menschenpocken-, morgen mit Kuhpockengift, zur Abwechslung auch nach Jenner's Vorgang einmal mit Pferdemauke oder Schweinepocken, ein andermal nach Lichtenstein aus den Pusteln der Brechweinsteinsalbe, oder nach Thiele mit verdünnter Variolalymphe, vielleicht auch einmal, je nach Umständen, mit Retrovaccine oder Varioloïdenstoff, oder in moderner Weise einmal mit humaner, das andere Mal mit inhumaner oder animaler Lymphe. Wirkt das Alles nicht höchst segensreich? wären wir ohne Vaccination nicht schon längst an Pocken dahin gestorben, wie ja die alten Mexikaner und Peruaner, die Neger in Centralafrika und die Rothhäute in Nordamerika bekanntlich längst dahin gestorben sind und nur noch in der Phantasie abenteuerlicher Reisender fortleben? «Fliegt nur, ihr Narren, ihr seid doch todt,» sagte ein Tölpel, als er unter einen Haufen Krähen geschossen hatte und alle davon flogen.

Wir wollen uns in aller Bescheidenheit nicht heranwagen, das kosmische Element der Seuchen in eine selbstgeformte Schablone zu drücken, und uns erkühnen, da anzugreifen, wo wir den Feind nicht sehen und weder seine Uniform, noch seine Zahl, noch seine Taktik kennen.

Die *Masern* erschienen ungefähr gleichzeitig mit den *Pocken* am Ende des VI. Jahrhunderts in Europa. Erst 10 Jahrhunderte später wird die *Diphtheritis* zum ersten Male in Europa signalisirt,

und es folgte gleichzeitig oder bald nach derselben der ihr verschwisterte *Scharlach*. Man findet auch in früheren Zeiten mannigfach, z. B. in Schweden, Masern und Pocken mit einander verwechselt und als zum gleichen Stamme gehörig ohne Unterschied zusammengestellt, wie dies später mit dem Scharlach und der Diphtheritis ebenfalls geschah. Ob die genannten vier Krankheitsformen früher in der That nur zwei Seucheformen darstellten, welche sich erst allmälig durch Differenzirung der erzeugenden Spaltpilze in Darwinistischem Sinne wieder in je zwei jetzt unabhängige epidemische Krankheitsformen trennten, oder ob eine mangelhafte Unterscheidungsgabe der Beobachter die Schuld an jener Erscheinung trägt, lässt sich heutzutage nicht mehr entscheiden, obgleich das Letztere sicher eine weit geringere Wahrscheinlichkeit für sich hat als das Erstere. Wir wissen nicht, welche Kräfte hier die Coulissen hin und her schieben und die Scenerien jeweilen umändern: die Pockenscene hat sich z. B. in England seit Anfang dieses Jahrhunderts in eine Scharlachscene umgewandelt, und die Opfer, welche früher die Pocken forderten, holt dort heutzutage der damals noch unbekannte oder erst auftauchende Scharlach. Ob die in den letzten Dezennien wieder zunehmenden Pocken den Scharlach zurückdrängen werden, kann uns die Zukunft erst lehren. Neben diesem Scenenwechsel scheinen in England die Masern jedoch bis auf den heutigen Tag ihren Bestand so ziemlich unverändert beibehalten zu haben. Einen ungefähren Einblick in diese wechselvollen Verhältnisse kann uns vielleicht eine alte Todtenliste von London aus dem Jahre 1661 gewähren, welche Dr. Poore in der «Medical Times and Gazette» (30. Mai 1874) veröffentlichte. Ich gebe dieselbe mit der Spezifikation der Todesursachen, soweit uns dieselben interessiren mögen, in der Tafel auf Seite 220 und setze zum Vergleiche die gegenwärtigen Mortalitätsverhältnisse von England daneben nebst den entsprechenden Prozentberechnungen.

Ich füge hier noch die Bemerkung bei, dass die Stadt London während der aufgeführten Zeitperiode, in welcher England die Mortalität von 22,6 pro Mille hatte, eine solche von 24,3 pro Mille darbot. Das alte London hatte also im Jahr 1661 eine um mehr als die Hälfte erhöhte Sterblichkeit gegenüber heute, und während damals die Pocken 12 mal mehr Menschen als heute hinrafften, glänzten Scharlach und Diphtherie durch ihre gänzliche Abwesen-

(Zu Seite 219.)

An:	Es starben im Jahre 1661 in **London**.	Es starben per Jahr binnen der 24 Jahre 1847—1870 in **England**.	Auf eine Million Einwohner starben jährlich früher in **London**[1]).	jetzt in **England**[2]).
Masern	188	8 350	276	425
Scharlach[3])	—	20 674	—	1 053
Pocken[4])	1 246	4 054	2 492[7])	206
Fieber[5])	3 825	18 847	7 650	960
Konvulsionen	1 198	25 167	2 396	1 282
Auszehrung[6]) . . .	3 788	78 981	7 576	4 023
Uebrige Todesursachen	9 015	287 185	—	—
Summa	19 260	443 258	38 520	22 579

[1]) London hatte damals eine halbe Million Einwohner.
[2]) England hatte für jene 24 Jahre eine mittlere Population von 19 631 919.
[3]) Mit Diphtheritis.
[4]) „Flox (?) and Small Pox."
[5]) Intermittirende und typhoïde Fieberarten zusammen.
[6]) i. e. Phthisis pulmon., Atrophia und Debilitas.
[7]) Im Jahre 1871 hatte London 2422 Pockentodte auf je eine Million Einwohner (vier Jahre nach dem Zwangsimpfgesetze!).

heit[1]). Inokulation und Vaccination hatten an beiden Erscheinungen den gleichen Antheil, d. h. weder Pocken noch Scharlach würdigten dieselben einer irgend nachweisbaren Rücksicht, indem sie höheren Gesetzen und nicht menschlichem Aberwitz folgten. Wir erzeugen diese Epidemien nicht, und ihre Vernichtung bleibt höheren Kulturzuständen vorbehalten, aber, wie die Erfahrung zeigt, nicht medizinischen Spielereien und «segensreichen» Gründungen unter obrigkeitlichem Schutze und mit staatlicher Subvention.

---

[1]) Nach den Berichten des General-Registeramtes starben in den 38 Jahren 1824—1861:

	In England und Wales.	In London.
an Masern	181 868	31 595
„ Scharlach	375 005	53 663
„ Pocken	125 352	21 369

d. h. mehr Scharlach als an Masern und Pocken zusammengenommen (Murchison im „Lancet" vom 26. Juni 1864).

Durch die Geschichte aller Volkseuchen, besonders aber durch diejenige der Pocken, zieht sich wie ein rother Faden der innige Zusammenhang dieser Krankheiten mit den *Lebensverhältnissen und Lebensgewohnheiten* der Bevölkerungen. Wie die durch die Winde dahingetragenen Samen der Pflanzen, so gedeihen auch die Krankheitskeime allezeit auf dem *Miste* am besten: nur besteht der letztern Hauptdünger in *sozialen Uebelständen,* zu denen die Keime trotz aller Beschwörungen durch Vaccination und trotz aller vexatorischen Sperrmaassregeln[1]) mit ihrer «offenkundigen Unzweckmässigkeit» (Eimer) immer hindringen und üppig aufgehen, wenn ihre Keimzeit gekommen ist, wie das in den Jahren 1870—1874 Jedermann sehen konnte, der nicht geblendet ist. Daher gehen wir auch, nach dem Gleichniss von den zehn Jungfrauen (Matth. XXV), immer noch wie die fünf Thörichten dem Bräutigam mit unsern Lämpchen ohne Oel d. h. mit unsern Impfnarben zum Empfange entgegen und müssen uns von ihm erwidern lassen: «Wahrlich, ich sage euch, ich kenne euch nicht.» Bei heftigen Ausbrüchen streckt freilich die Seuche auch nach den höhern Ständen ihre Hand aus, besonders wenn sie im hergebrachten Vorurtheil des Impfschutzes die einfachen Lehren der täglichen Erfahrung übersehen: doch sind das nur begrüssenswerthe Winke, welche sie jeweilen wieder an eine gewisse Solidarität in der menschlichen Gesellschaft mahnen sollen, von der man sich glücklicherweise mit Impfritzchen und ähnlichen Kleinigkeiten nicht wohl loskaufen kann. Allein in der ganzen neuen Pockenliteratur der Orthodoxen wird man vergebens nach so richtigen hygienischen Rathschlägen suchen, wie wir sie vielfach bei den früheren Pockenschriftstellern und selbst bei gebildeten Laien verflossener Jahr-

---

[1]) *Heim* theilt in seiner „historisch-kritischen Darstellung der Pockenseuchen u. s. w.," Stuttgart 1838, Seite 307, mit, wie das würtembergische Kriegsministerium am 7. Februar 1833 den Befehl erliess, alle Rekruten, wenn schon geimpft, „bei ihrer ersten Ankunft in der Garnison" zu revacciniren, und Seite 41 u. ff. erzählt er, wie einrückende Rekruten im April und Mai von Pocken befallen wurden und von ihren abgeschlossenen Zimmern aus die Krankheit unter ihren Kameraden verbreiteten. Ein geimpfter und am 6. Juni revaccinirter Soldat wird 12 Tage nachher von einem Pockenexanthem befallen, mit dem Krankenwärter eingeschlossen, ihm die Speisen vor die Thüre gestellt u. s. w. und „dennoch gelang es der tückischen Krankheit, sich nach und nach im Spitale weiter zu verbreiten." Von Ulm heisst es Seite 304, dass vom 1. Juli bis 31. Dezember 1832 daselbst 25 Personen an den Pocken erkrankt seien und zwar 7 vom Civile und *18 vom Militär,* trotz sofortiger strengster Absperrung, Chlorwaschungen und -Räucherungen u. s. w., wie es der moderne Opferdienst der Priester verlangt.

hunderte vorfinden. Ich kann mir das Vergnügen nicht versagen, hier zum Belege einen Brief des *Erasmus von Rotterdam* aus dem Jahre 1518 oder 1519 an Dr. *Francis,* den Arzt des Kardinals von York, anzuziehen, welchen Dr. *Poore* in der «*Medical Times and Gazette*» (30. Mai 1874) veröffentlichte, wenn er auch speziell auf den sogenannten *englischen Schweiss* der damaligen Zeit und nicht auf die Pocken hinweist. Er schreibt:

„Ich verwundere mich oft und beklage es, dass Grossbritannien so manches „Jahr ohne Unterbrechung von Pestilenzen heimgesucht wird und besonders vom „Schweissfieber, welches ihm eigenthümlich zu sein scheint. Wir lesen von einer „Stadt, welche von dieser Pestilenz, die lange in ihr gewüthet hatte, durch die „Zerstörung und den Wiederaufbau ihrer Häuser nach dem Rathe eines Verständigen „befreit worden ist. Ich müsste mich sehr täuschen, wenn England durch ein „solches Vorgehen nicht auch befreit werden könnte. In erster Linie fragt man dort „nie darnach, ob die Fenster und Thüren nach Norden, Süden, Ost oder West gehen, „und zweitens sind die Zimmer im Allgemeinen so konstruirt, dass, entgegen der „Vorschrift von Galenus, kein durchgehender Luftzug durch sie hindurch gelassen „werden kann. Ferner ist ein grosser Theil der Wand von Fensterscheiben ein„genommen, welche das Licht hereinlassen, aber die Luft abhalten, und dann sind „Ritze in ihr, durch welche jene Luft eindringt, die um so pestilenzialischer ist, „als sie lange in denselben gefangen war. Die Fussboden sind meist mit Lehm „überstreut und dieser mit Binsen gedeckt, die hie und da erneuert werden, aber so, „dass die Unterlage unberührt bleibt, die bisweilen 20 Jahre da liegt und Speichel, „Erbrochenes, Exkremente von Hunden und Menschen, verschüttetes Bier, Fisch„gräten und anderen unnennbaren Unrath in sich aufspeichert. Von diesem Boden „geht bei jeder Erhöhung der Wärme ein Dunst aus, welcher nach meinem Urtheil „keineswegs heilsam für den menschlichen Körper ist .... England würde zuver„sichtlich gesünder sein, wenn der Gebrauch der Binsen abgeschafft und die Schlaf„zimmer so gebaut würden, dass sie auf zwei oder drei Seiten gegen die freie Luft „offen wären, und wenn die Glasfenster eingerichtet wären, um alle miteinander „geöffnet oder geschlossen zu werden und zwar so geschlossen, dass nicht schädliche „Winde sich durch die Ritze Eingang erzwingen können: wie es oft gesund ist, „die Luft hereinzulassen, so ist es auch oft heilsam, sie fernzuhalten. Der grosse „Haufe lacht, wenn man seine dumpfe Luft beklagt. Ich kann nur sagen, dass „wenn ich vor 30 Jahren in ein Zimmer trat, in welchem Monate lang Niemand „gewesen war, ich sofort mich fieberkrank fühlte. Es würde ein Vortheil sein, „wenn das Volk dazu überredet werden könnte, mässiger zu leben und im Genusse „von gesalzenen Fischen sich einzuschränken. Alsdann sollten aber auch Polizisten „mit der Aufgabe betraut werden, dafür zu sorgen, dass die Strassen von Unrath „frei gehalten würden, und auch nach der Umgebung der Stadt zu sehen ....“

Erasmus hatte also, obgleich er Laie in der Medizin war, einen weit tiefern Einblick in das Wesen der Volksseuchen gethan, als unsere Impforthodoxen: dafür galt er aber auch für «den grössten «Gelehrten, den reinsten, elegantesten und geistreichsten Schrift«steller und den weisesten Mann seines Jahrhunderts», was man von

jenen kaum behaupten wird. Freilich könnte man vielleicht gerade gegen eine Anschauung das Zeugniss von *Sydenham* und *Martin Lister* (1694) anrufen. Allein beide schrieben zu jener Zeit, als man je den fünften, sechsten oder siebenten Pockenkranken als dem Tode verfallen hinstellte: sie hatten dabei nur den Zweck, jene absichtlich hochgeschraubte Letalität, d. h. Sterblichkeit unter den Erkrankten, als ein Kunstprodukt der Aerzte hinzustellen, ohne von der Empfänglichkeit der verschiedenen Volksschichten, je nach ihren Lebensbedingungen, zu sprechen. *Sydenham* schrieb nämlich[1]: «Die «Variola discreta ist ohne alle Gefahr, wenn die Aerzte sie nicht «durch ihre abgeschmackte Kurart gefährlich und tödtlich machen. «.... Warum sterben so wenig von der niedern Volksklasse, wenn «man sie mit denjenigen vergleicht, welche bei den Reichen «umkommen? Es kommt daher, weil die Reichen von ihren Aerzten «umgebracht werden und die Armen dieses Mittels entbehren». Und *Lister* ruft den Aerzten zu[2]: «warum rühmt ihr eure Mittel «so sehr? Sieht man nicht, dass sie unnütz und sogar schädlich «sind, da unter dem gemeinen Volk, welches keinen Gebrauch von «denselben macht, fast nur Einer von 40 Blatternden stirbt. Rechnet «einmal, und ich bin gewiss, dass euch mehr sterben». Und damit war auch *De Haën* einverstanden, sowie *Medicus* (l. c.), welcher behauptete, die Pocken liessen sich auf die gleiche Weise ausrotten, wie der englische Schweiss, und behufs Anleitung zu einem richtigen Verfahren folgende Erfahrung von De Haën anführt. Das Spital der barmherzigen Brüder in Wien war bis zum Jahre 1758 wegen des in demselben grassirenden Friesels berüchtigt: auf je 100 Fieberkranke kamen etwa 30 Frieselpatienten. In den zwei folgenden Jahren hatte man deren aber nur sechs verpflegt. Um die Ursache dieser Erscheinung befragt, antworteten sie, dass sie seither sich gewöhnt hätten, die Luft zu ändern und zu reinigen, Reinlichkeit in Wohnung und Bett zu beobachten, die Betten auch täglich zu machen (!), damit die Kranken nicht in ihrem Unrath und der faulen Atmosphäre verweilen u. s. w. «Ich glaube mich daher zu «dem Schlusse berechtigt», fügt Medicus bei, «dass diese Exantheme «seltener ein Werk der Natur als vielmehr einer verkehrten Kunst «seien». Nicht nur kulturhistorisch sind die Zeugnisse der hervor-

---

[1] *Medicus*, Sendschreiben über die Ausrottung der Kinderblattern. Frankfurt 1763. Seite 74. (Sydenhami opera, t. I, p. 92.)

[2] *Hensler*, Briefe über das Blatterbelzen. Altona 1765. Seite 71.

ragendsten Aerzte jener Periode von Interesse, sondern auch epidemiologisch, um sich ein Urtheil bilden zu können über die sanitarischen Lebensgewohnheiten der Menschen zur Zeit der grossen Pockennoth und über die Ursachen der Bösartigkeit der Krankheit.

Viel deutlicher und eindringlicher äusserte sich aber hierüber der berühmte Epidemiologe Neapels, Prof. *Sarcone* (1779). «Wenn «man auf Alles genau achtet, was unter uns vorgeht,» sagt er[1], «so wird man deutlich gewahr werden, dass die Pocken in einem «Quartier der Hauptstadt beinahe immer stärker als in dem andern «umhergehen. Und das wird man stets unter der gleichen Volks-«klasse wahrnehmen und zwar besonders unter denen, welche die «ärmsten und unreinlichsten sind. Ueberdies ist es auch gerade «die Klasse von Leuten, welche, in der ganzen Stadt und in vielen «Häusern beschäftigt, das ansteckende Gift in ihren Kleidern «umhertragen. . . . . Denkt man sich noch die Unreinlichkeit, welche «die Fäulniss am meisten begünstigt, so wird man begreifen, wie «die Pocken unter der *dürftigen Bevölkerung* hausen müssen, die «weder vernünftigen Rath noch irgend eine Bequemlichkeit haben «kann. Eines der besten Geschenke der menschlichen Gesellschaft «ist die Sorgfalt für Reinlichkeit; — und doch gibt es Aerzte, «welche in den höchst gestellten Familien, in welchen die aufmerk-«samste und eifrigste Reinlichkeit herrscht, es gewagt haben, die «schmutzigsten und unflätigsten Gegenmittel einzuführen» (Inokulation). Nicht minder bezeichnend für jene Zeit, aber auch für die unsere, tönt die Stimme von *Haygarth*[2]: «Diejenigen, welche «die Macht und Gewalt in den Händen haben, haben bis jetzt noch «nicht ernstlich darüber nachgedacht, wie dem Uebel der Pocken «Einhalt zu thun sei. Vermuthlich ist die Ursache hievon die, «dass das Uebel nicht so sehr in die Augen fällt als etwa die Pest, «ferner dass es *gewöhnlich unter den Armen* am meisten wüthet, «und endlich, dass es meist nur Kinder trifft, die sich nicht anders «gegen die Krankheit wehren können als durch wimmerndes Flehen» — so wenig wie gegen die Vaccination.

Und nun, um abzuschliessen mit den Anschauungen hervorragender Aerzte aus der grossen Pockenzeit über den Einfluss sanitarischer Maassnahmen auf die Krankheit, noch eine reizende

---

[1] l. c. Von den Kinderpocken u. s. w. 1782. Seite 267 und 255.

[2] *Joh. Haygarth*'s Untersuchungen, wie den Blattern zuvorzukommen sei. Uebersetzt von Dr. Cappel. 1786. Vorbericht Seite VI.

Mittheilung von *Petit, docteur régent de la Faculté de médecine de Paris*[1]) über die Behandlung der Pocken von *Gatti,* eines Haupt-Inokulators jener Zeit, welcher sogar einen Preis von ffr. 12 000 ausgesetzt hatte für den Nachweis eines authentischen Falles von zweimaliger Wiederkehr der Variola. Gatti hatte nämlich erklärt, dass die Inokulation nur dann für die Menschheit heilsam ausfallen werde, wenn sich die Aerzte nicht mehr mit derselben befassten und sie ganz in die Hände des Volkes überginge, weil die ersteren aus Interesse und Albernheit immer eine Krankheit oder wenigstens eine wichtige Operation aus ihr machen wollten. «Wie man sieht, «bemühte sich Gatti wenig darum,» sagt Petit, «seinen Kollegen «zu schmeicheln; aber ich, der ich mich bemühe, immer wahr zu «sein, bin meinem Gewissen schuldig, zu bezeugen, dass ich ihn «vergangenen Winter Madame Helvetius mit dem glücklichsten «Erfolg an den natürlichen Pocken nach seinen Grundsätzen «behandeln sah. Madame Helvetius stand in einem Alter — sie «hatte über 40 Jahre — wo die Pockenkrankheit in Paris für «tödtlich gilt.» Gatti liess nämlich vor Allem das Feuer im Zimmer auslöschen und, obgleich es Januar war, alle Stunden die Fenster öffnen. Die Patientin durfte über Tag nicht in's Bett und musste in ihrem kalten Zimmer spazieren gehen, während Gatti sie bei seinen Besuchen durch Tanzen mit den Töchtern, durch Kabriolen und höchst komische Streiche bei gutem Humor zu erhalten wusste. Madame Helvetius überstand ihre Pocken, wie Petit dann sagt, auf die glücklichste Weise, ohne dass ihr Apotheker Gelegenheit hatte, ihr für einen Heller Arzneien zu liefern. «Ich «fühle übrigens, dass Gatti's Methode zu einfach und zu vernünftig «ist, um jemals recht in Mode zu kommen. Die Menschen wollen «betrogen sein[2]). Je geringfügiger ein Verfahren ist, um so mehr «imponirt es ihnen; die Lüge, unterstützt von der Pedanterie, ist «ihres Erfolges auf die Masse sicher und diese Masse macht $^{19}/_{20}$ «des Menschengeschlechts aus. Ich weiss nicht, ob wir jemals von «der Krankheit der Theologen genesen werden; was diejenige der «Mediziner anbelangt, so scheint sie mir schlechterdings unheilbar».

---

[1]) Lettre à M. le doyen de la Faculté de médecine, vide la Correspondance littéraire, philosophique et critique de Grimm, Diderot, Raynal etc., tome VII, Mai 1767, p. 318 (mitgetheilt im Journal d'hygiène vom 12. Juni 1879).

[2]) Mag wohl richtig sein, berechtigt aber eine Regierung desshalb noch nicht, dem Volke einen Betrug aufzuzwingen.

Das Alles sah, dachte und verhandelte man zu einer Zeit, wo die Pocken so hausten, dass nach dem geistreichen Pockenberichte der schweizerischen Sanitätskommission (Seite 16) «eine Bevölkerung «von der Grösse der schweizerischen durchschnittlich alljährlich «5000 Pockentodesfälle geliefert hätte.» Vielleicht hatte der berühmte *Lentin* (1736—1804), welchen *Heinrich Rohlfs*[1]) den «deutschen Hippokrates» nennt, doch nicht so ganz unrecht, wenn er meint, dass eine Pockenepidemie nicht so leicht tödtlich werden würde, wenn man den Kindern vorher die Integrität ihrer Gesundheit geben könnte, damit sie die Blattern ohne alle Komplikation und Entstellung der Säfte bekämen. «Die reine Pockenkrankheit ist «so gefährlich und tödtlich nicht. Allein wer wird Obrigkeit und «Eltern dahin bringen, jene grosse Pflicht erfüllen zu helfen und «selbst zu erfüllen. *Ich glaube, dies ist die eigentliche Pockennoth,* «*die reine Krankheit aber ist nur die uneigentliche.*»

Bisweilen durchbricht auch der Instinkt von unzivilisirten Naturkindern die Vorurtheile der medizinischen Orthodoxie und stellt sie an den Pranger. So erzählt der amerikanische Militärarzt Dr. *Champlin*[2]), dass, als im Jahre 1813 die Armee nicht weit von Buffalo gelegen hätte, in den nahen Zelten der befreundeten Indianer die Pocken ausgebrochen wären. Er wurde damals mit mehreren Kollegen zu ihrem Beistand abgeschickt. «Wir begannen «unsere ärztliche Behandlung nach den in unsern Büchern auf-«gestellten Regeln, weil ich damals nur wusste, was ich aus meinen «Büchern gelernt hatte. Wir verabreichten Abführmittel, Fieber-«mittel, Schweissmittel u. s. w. und hofften dadurch die Heftigkeit «des Blatterngiftes abzuschwächen. Aber ein unerwarteter Umstand «setzte uns bald in Verlegenheit. Ungeachtet unserer Bemühungen, «sie davon abzuhalten, gingen einige der kranken Indianer an einen «benachbarten Bach und stürzten sich kopfüber hinein, darunter «auch solche, bei denen der Ausschlag seine Höhe erreicht hatte. «Wir machten den Häuptlingen desshalb Vorstellungen, baten «und forderten sie auf, einem solch unsinnigen Beginnen Einhalt «zu thun: *wir stellten den sichern Tod in Aussicht.* Aber alle «unsere Zureden erwiesen sich wirkungslos und kein Mensch liess

---

[1]) *H. Rohlfs*, Geschichte der deutschen Medizin. Stuttgart 1880. II. Abthlg. Seite 39.

[2]) Dr. *Joël Shew*, Die Kinder und ihre naturgemässe Behandlung. Uebersetzt von Weilhäuser. Cöthen 1880. Seite 226.

«sich dadurch von dem Wasserbade abhalten. . . . Wir fuhren mit «unserer Behandlung unsern Büchern gemäss fort, aber ungeachtet «unserer Bücher, Pulver und Geschicklichkeit starb uns eine Anzahl «unserer Patienten weg. Zu unserem grössten Erstaunen jedoch «*genasen gerade diejenigen, welche sich in's kalte Wasser begeben* «*hatten!* Ihre Haut war weniger genarbt und wurde wieder derb «und gesund.»

Kehren wir jedoch von diesen Abschweifungen, welche für den praktischen Arzt so manche werthvolle therapeutische Winke enthalten, zurück zu unserm eigentlichen Thema, nämlich dem Einfluss hygienischer Verhältnisse auf die Pockenseuche.

Der gläubige *De la Condamine* meinte im vorigen Jahrhundert, dass die Pocken unter den Indianern fast allezeit tödtlich wären, wenn ihnen nicht durch die Inokulation vorgebeugt würde: für alle übrigen Einflüsse des Lebens war er durch seine Inokulationsbrille so blind geworden, wie unsere Impforthodoxen durch ihre Vaccinationsbrille, so dass sich der alte *Süssmilch* in seiner «göttlichen Ordnung» (l. c. Band I, Seite 343) doch zur Bemerkung veranlasst sah, dass die Aerzte werden beurtheilen können, ob die Pocken bei jenen Indianern wegen der durch die Sonne verhärteten Haut oder *wegen des Schmutzes* der Leute oder wegen ihrer Nahrungsmittel solchen vorzüglichen Schaden anrichten. In der That erklärte auch damals schon *Haygarth* (l. c. Seite 60): «*Es ist allgemein* «*bekannt, dass die Blatternansteckung die Kinder der Armen zuerst* «*und am meisten befällt.*» Aber wenn heutzutage nicht hie und da ein Nichtmediziner, wie ein *E. Chadwick*, eine *Miss Nightingale*, oder ein Naturarzt, Homöopathe oder Wasserdoktor, noch von diesem Verhältniss spräche, so wüssten wir kaum, dass es heutzutage noch so ist, wenn auch Arm und Reich in gleicher Weise mit Kuhpockenlymphe gesegnet und die Armen die bestdurchseuchten Menschen sind. Aus den 20er Jahren berichtet Dr. *Kliemstein* [1]), dass in *Linz* eine Pockenepidemie geherrscht habe, welche besonders in den *Hütten der Armen* eine solche Bösartigkeit erreicht habe, dass er von 15 Erkrankten nur Einen habe retten können. Dr. *Janssens* zeigte [2]), dass in Brüssel der Tod den Bedürftigen sieben Mal grausamer treffe als die übrigen Einwohner (im Ver-

---

[1]) Medizinisches Jahrbuch des österreichischen Staates. Neue Folge. Bd. IV, Stück 1.

[2]) Annales d'hygiène publ. Mai 1880. p. 421.

hältniss von 143 zu 23 pro Mille in den drei Jahren 1864—66), und dass 1/5 der Pockentodten der *armen Klasse* angehören; wie schon 1830 Dr. *Rotondi*[1]) bei der lombardischen Pockenepidemie die Ausbreitung der Krankheit trotz der allgemeinen Vaccination der Verarmung der Bewohner, den engen Wohnungen, dem Mangel an Reinlichkeit und am meisten der Sitte der Landleute zuschrieb, sich während der kalten Jahreszeit in den Ställen aufzuhalten. Ich erinnere in Bezug auf das Letztere an die verhältnissmässig so grosse Pockenmortalität des Trains im deutschen Heere während des letzten deutsch-französischen Krieges (siehe Tafel IX auf Seite 11). Man kann den mächtigen Einfluss der sanitarischen Verhältnisse auf Ausbreitung und Heftigkeit der Seuche kaum besser darstellen, als dies *Emile Vaisson* in Bastia auf Korsika bei Anlass der heftigen Pockenepidemie gethan[2]), welche jene Stadt im Sommer 1879 heimgesucht hat.

In den ersten Tagen des Juni brach daselbst Variola hämorrhagica aus, welche die Erstbefallenen tödtete und sich dann in der Stadt ausbreitete. «Uebrigens wurden die Pocken nicht «allgemein und wählten sich bestimmte Quartiere. Es waren dies «die stark bevölkerten Quartiere mit Wohnungen, in welchen die «hygienischen Gesetze vollständig unbekannt sind. Während an «den grossen Strassen mit den Wohnungen der wohlhabenden «Familien die Pocken *beinahe nicht vorkamen, dezimirten sie* im «Gegentheil die Arbeiterbevölkerung, welche in die engen und «gewundenen Gassen gebannt ist, in welche Luft und Licht nur «ungern eindringt. Nicht das Trinkwasser, wie das Volk meinte, «war daran schuld, sondern die Atmosphäre, welche durch die «mephitischen Ausdünstungen jener Kloaken verunreinigt ist, die «an gewissen Orten der Stadt nicht überdeckt sind und Auge und «Nase beleidigen, bis sie die Gesundheit der Einwohner mehr oder «weniger schwer durch Miasmen geschädigt haben. Nicht das «Wasser ist vergiftet, sondern die Luft, welche durch Unreinig- «keiten aller Art verpestet ist, die trotz aller Polizeivorschriften «in den Hausgängen faulen; die Luft der Wohnzimmer, welche «verderbt ist durch das Zusammenwohnen zu kopfreicher Familien «durcheinander, die in offenbar zu engen und schlecht gelüfteten «Zimmern eingepfercht sind. Es wäre an der Zeit, in unserer

---

[1]) *Corradi,* Annali l. c. IV, 2ª, p. 929.

[2]) Journal d'hygiène du 2 octobre 1879. Vol. IV, N° 158, p. 479.

«Stadt eine Wohnungskommission an der Arbeit zu sehen, welche «ein Zimmer für unbewohnbar erklären würde, das im Namen der «Menschlichkeit und der christlichen Liebe nicht bewohnt werden «sollte[1]). Wahrhafte Löcher, aus denen man keine Pferdeställe «machen würde, sind von menschlichen Wesen bewohnt, — missfalle «dieser Ausdruck auch gewissen Hausbesitzern, die mehr auf ihren «Vortheil[2]) als auf ihren Nächsten sehen. In den Wirthshäusern «der reisenden Arbeiter finden sich oft 8—10 Betten in einen «Raum eingezwängt, der schon durch seine Lage ungesund ist. «Der niedere Preis entschuldigt nicht diese inhumane und nahezu «immoralische Thatsache. Dort findet man den Herd des Uebels: «von da geht es aus und verbreitet sich weiter[3]). Eine Dach-«wohnung, aber mit etwas Sonne, und ein Bund Stroh, aber reine «Luft, wären dem vorzuziehen. Man füge zu diesem Mangel an «Reinlichkeit das Misstrauen gegen die im Uebrigen so nützlichen «Vaccinationen und Revaccinationen. In der That ist der Glaube «selbst in der wohlhabenden und gebildeten Klasse allgemein ver-«breitet, dass die Impfung zur Pockenzeit schädlich wirken könne, «und desshalb wartete man mit derselben, bis die Epidemie «erloschen wäre. Aber die Pocken trafen unerbittlich die nicht «Geimpften; und jetzt verzieht sich die Geisel Tag für Tag aus «Mangel an empfänglichen Individuen, um die Seuche zu nähren[4]). «Die Sterblichkeit war nur in Folge der beklagenswerthen Behand-«lungsart der Pockenkranken so gross[5]). Sobald Jemand von dieser «gefürchteten Krankheit ergriffen wird, schliesst man sorgfältig die

---

[1]) Sollte die Zwangsimpfung nicht bessere Gewähr bieten, dabei weniger mühsam sein und die Zinserträgnisse nicht beeinträchtigen?

[2]) Warum auch nicht, da das sicherste Schutzmittel nach der medizinischen Schule die Impfung ist?

[3]) Und nicht durch die ungeimpften Kinder, welche nach dem Impfdogma permanent die menschliche Gesellschaft gefährden?

[4]) Boten denn die wohlhabenden Familien, welche die Pocken nicht bekamen und sich, wie oben bemerkt, erst nach abgelaufener Epidemie impfen liessen, also weder künstlich noch natürlich durchseucht waren, nicht noch genug empfängliche Individuen dar? Oder ist der Wohlhabende schon eo ipso nicht empfänglich und lässt sich trotzdem nachträglich noch mit dem Impfschutz segnen? Wie konnte überhaupt die Epidemie so schnell, als wenn *Sacco* seinen Segen über die Bevölkerung ausgebreitet hätte, wieder verschwinden, ohne von der Impflanzette verfolgt zu sein? Ueber solche Inkongruenzen im logischen Denken hilft blos ein tüchtiger, k—lotziger Sophismus weg.

[5]) War es nicht die Abwesenheit der Impfung, wie es im vorhergehenden Satze heisst?

«Fenster seines Zimmers, so dass weder Luft noch Licht hinein-«kommt. Oft wird noch geheizt und der Kranke mit schweren «Decken eingedeckt, um den Ausschlag zu befördern!»

Fast gleichzeitig mit der Epidemie in Bastia traten die Pocken in *Charleroi* in Belgien auf. Den 19. Mai 1879 wurde nach der Erzählung von Dr. *Hubert Boëns* daselbst[1]) ein zehnjähriges *geimpftes Kind zuerst* von der Krankheit ergriffen, ohne dass sich eine Infektion von aussen nachweisen liess: es starb am 11. Juni. Ihm folgte in der ersten Hälfte des gleichen Monats im gleichen Hause ein 12½ Jahr altes *nicht geimpftes* Kind, d. h. es folgte in der Erkrankung, aber *nicht im Sterben*, da es ohne Impfsegen genas. Weitere Fälle bewogen alsdann auf Anregung des Bürgermeisters der Stadt die Gesundheitskommission zu einem ärztlichen Rapport, welcher ausser den gewohnten Desinfektionsmaassregeln die noch unumgänglichere Nothwendigkeit der Vaccination und Revaccination anempfahl. Der Bürgermeister liess darauf sofort die infizirte Strasse gründlich fegen, brachte es aber nicht zur schulgemässen Durchimpfung, weil die Pocken schon dem Besen gewichen waren, bevor der kuhpockige Lanzettangriff nur organisirt werden konnte.

Aehnliche Erfahrungen wie Boëns scheint Dr. *Paul Niemeyer* gemacht zu haben, welcher mit jenem die ungewöhnliche Eigenschaft theilt, in einer legitimen ärztlichen Schule gebildet und dennoch ein logischer Kopf geblieben zu sein. Er sieht, wie *E. Chadwick,* in der rationellen Ventilation und Reinlichkeit das sicherste Vorbeugungsmittel gegen ansteckende Krankheiten[2]), ohne von Desinfektion mit Chlor, Karbol, Thymol, Kresyl und ähnlichen unfehlbaren Bakteriengiften zu sprechen. «Unter Beobachtung dieser «Vorsichtsmaassregeln,» sagt er in seinen vielgelesenen ärztlichen Sprechstunden[3]), «habe ich mich selbst und mein Haus während «schwerer Pocken- wie Cholera-Epidemien, in denen ich, auch vor «1870, mitteninne stand, vor Ansteckung zu bewahren verstanden, «und zwar gewährte mir dieses Verhalten, wenn ich so sagen darf, «ein so reines hygienisches Gewissen, dass ich auch nicht einmal «Ueberflusses» oder «vollster Sicherheit» halber daran dachte, «mich oder die Meinen impfen zu lassen. Als mir im Jahr 1871

---

[1]) „Plus de vaccin, plus de vaccine“, im Bulletin de l'académie royale de médecine à Bruxelles. T. XIII, 3me série, nº 9 et 10.

[2]) Ueber den Nutzen der Ventilation bei Pockenkranken vergleiche *Rob. Bakewell* in den Medic. Times and Gazette, Dec. 21, 1872, p. 675.

[3]) Dr. *P. Niemeyer*, Aerztliche Sprechstunden. Jena 1879. Bd. I, Seite 259.

«in meiner Eigenschaft als Eisenbahnarzt aufgegeben wurde, unter «den Angestellten gegen gutes Honorar eine Impf-Razzia vorzu-«nehmen, konnte ich nicht umhin, die Ausführung als zwecklos «wie auch als gewissenhaft nicht durchführbar abzulehnen[1]), und «leider bekam ich später eine ganze Anzahl von Bahnbeamten an «Pocken in Behandlung, welche von anderer Hand «rechtzeitig» «durch Kuhpockenimpfung «geschützt» worden waren —!»

Dr. *Velten* sen. beschrieb[2]) die Varioloïdepidemie, welche 1839 und 1840 in *Bonn* geherrscht hat (449 Erkrankungen mit 28 Todesfällen auf 15 069 Einwohner). Die Krankheit trat anfangs nur sporadisch auf, als sich aber die Familien mehr *in die Stuben zurückzogen,* wurde sie epidemisch. Dabei wurden viele Kinder unter 10 Jahren ergriffen, «obschon dieselben in der ersten Kindheit «mit gehörigem Erfolge vaccinirt worden waren; auch befiel das «Varioloïd mehrere Personen, welche man vor nicht sehr langer «Zeit erst *mit Erfolg revaccinirt* hatte, und zwar in sehr hohem «Grade; auch schützten die überstandenen Menschenpocken nicht «vor Ansteckung.» Der Schluss, welcher aus diesen Beobachtungen zu ziehen wäre, schwebt sicher jedem Leser schon auf der Zunge und müsste zu dem ärztlichen Rathe an die Gefährdeten führen: «*zieht Euch nicht in die Stuben zurück und vertrauet weder auf* «*Vaccination noch auf Revaccination,* welche Eure Nächsten nicht «geschützt haben!» Allein die gemeine Logik des natürlichen Menschenverstandes versteht nichts von der Logik des medizinischen Dogmas: die Vaccination schützt unbedingt, allein das Varioloïd ist eben eine ganz andere Krankheit als die Variola, und nur zum Schutz gegen die letztere ist das Amulett eingesegnet. So folgerte daher auch *Velten,* obgleich es bis jetzt noch keinem Beobachter gelungen ist, zwischen Variola und Varioloïd irgend einen andern als einen gradativen Unterschied einer und derselben Krankheit aufzufinden. Wofür wären auch sonst die Sophismen da, wenn man sich ihrer nicht bedienen wollte?

Die trefflichen sanitäts-statistischen Arbeiten, welche Dr. *Liévin* jeweilen über *Danzig* liefert, zeigen uns am besten den Weg, auf welchem man der Ergründung derjenigen äusseren Einflüsse, die für epidemische Krankheiten entscheidend sind, sich am meisten

---

[1]) Auch du, Brutus?

[2]) Allg. Repert. von Neumeister. Neue Folge. V. Jahrgang. Juli 1841. Seite 22.

nähern kann. Freilich finden die Impfdogmatiker in denselben keinen Aufschluss über die Impfverhältnisse, die Impfsophisten keinen über ihre Durchseuchungslehre und ebensowenig die Kontagionisten einen solchen über die Filiation der persönlichen Ansteckung, weil Liévin nicht «mit dem Lehrsatz in der Tasche» an die Untersuchung zu gehen pflegt und daher auch nicht mit der Phantasie die Lücken ausfüllt, welche die Natur jeweilen in das Dogma der Schule reisst. Seine Arbeiten stechen daher auch auf sehr vortheilhafte Weise ab gegen Arbeiten, welche durch eine wunderbare Misshandlung der statistischen Methode, wie sie z. B. Dr. *Albert Müller* in Waldheim [1]) verübt hat, zu Resultaten führen, welche der alltäglichen Erfahrung sowohl, als auch, wie ich gezeigt habe, den Ergebnissen der vergleichenden Statistik widersprechen. *Liévin* [2]) gibt die Mortalitätsverhältnisse Danzigs für die drei akuten Exantheme während der sieben Jahre 1863—1869 und zwar nach verschiedenen Kategorien, welche in näherer Beziehung zu den äusseren hygienischen Einflüssen stehen. Er theilt die Stadt nach Baugrund und Bauart in 12 Gruppen verschiedener Salubrität, gibt die Gesammtsterblichkeit in denselben, die Bewohnerzahl per Haus und die durchschnittliche Steuer per Kopf. Wenn man nun an dem von mir wiederholt dargelegten Grundsatz der Wahrscheinlichkeitsrechnung festhält, dass bei der Erforschung eines kausalen Zusammenhangs die Hauptursache einer Erscheinung in derjenigen Beziehung aufzusuchen ist, bei welcher der Ausschlag in den Verhältnisszahlen die grösste Differenz zeigt, so lässt sich derselbe auch auf die Liévin'schen Angaben anwenden. Wir können uns also fragen, ob die Differenz in der Sterblichkeit der akuten Exantheme am grössten zwischen den städtischen Gruppen von Danzig zu Tage tritt, welche punkto Salubrität die Extreme darstellen, oder nach der Kategorie der Wohnungsdichtigkeit, oder derjenigen der Wohlhabenheit. Da sich aus den Danziger Zahlen ergibt, dass Wohnungsdichtigkeit und Tiefe der Steuerabgabe daselbst parallel laufen, und da das einmalige Ausrichten der Steuern per Jahr, trotz seiner ungemüthlichen Seite, doch sicher weniger nachhaltig auf den Gesundheitszustand einwirkt als die Beschaffenheit der Wohnung, in welcher man den grössten Theil des Lebens verbringt, so können

---

[1]) Dr. *A. Müller*, ein Beitrag zur Pockenstatistik und Impffrage, im Archiv der Heilkunde, XV, Seite 178—189.

[2]) Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1871. Bd. III, Seite 329.

wir die Kategorie jener Gruppen nach ihrem durchschnittlichen Steuerbetrag per Kopf mit Stillschweigen übergehen. Stellt man nun die Mortalitäten der drei Exantheme nach den übrigen zwei Kategorien einander gegenüber, so findet man, dass sich die Mortalität in den zwei *salubersten* Gruppen zu derjenigen in den zwei *insalubersten* verhält:

	bei den Pocken	bei dem Scharlach	bei den Masern
wie:	1 zu 1,4	1 zu 2,0	1 zu 3,1;

während sich die Mortalität in den zwei Gruppen *geringster Wohnungsdichtigkeit* zu derjenigen in den zwei Gruppen *grösster Wohnungsdichtigkeit* verhält:

	bei den Pocken	bei dem Scharlach	bei den Masern
wie:	1 zu 1,8	1 zu 2,8	1 zu 4,5.

Freilich leiden diese Vergleiche auf der einen Seite an der mangelhaften Präzision der Begriffe «Salubrität» und «Wohnungsdichtigkeit» und auf der andern Seite aus Mangel betreffender Erhebungen an der Nichtberücksichtigung der verschiedenen Altersstufen, in welchen jene drei Exantheme eine verschiedene Mächtigkeit der Vertheilung beurkunden. Wir können daher aus den obigen Verhältnisszahlen nur *vorläufige* Schlüsse ziehen und zwar folgende:

1. Von den drei akuten Exanthemen sind es die *Masern,* welche sowohl durch die Salubrität der Wohnstätte, als auch durch die Wohnungsdichtigkeit am meisten beherrscht werden; die *Pocken* am wenigsten.

2. Für alle drei Exantheme fällt die *Wohnungsdichtigkeit* schwerer in's Gewicht als die Salubrität der Wohnstätte, und dieser Unterschied zeigt sich am grellsten bei den *Pocken.*

Ueber den Mangel an Angaben über die *Impfverhältnisse* in den verschiedenen städtischen Gruppen von Danzig können wir uns dabei füglich trösten, nachdem ich auf Seite 192 unwiderleglich nachgewiesen, dass denselben kaum ein grösserer Einfluss auf die Pockenseuche zugestanden werden kann, als etwa der zufälligen Zahl der Spatzen auf den verschiedenen Hausdächern.

Zur Erforschung der Entstehungs- und Verbreitungsursachen der Pocken, welchen doch *allein* **reelle** *Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Seuche entnommen werden können,* kann die «Komödie der Impfungen» trotz aller Vortheile für die Schauspieler nicht dienen. Hingegen hat zu diesem Zwecke die Wissenschaft in erster Linie die *sanitarischen Einflüsse von aussen*

auf die Pockenseuche zu analysiren und von diesen wiederum zuerst diejenigen, welche wir in dem Begriffe «*Wohnungsdichtigkeit*» zusammenzufassen pflegen. Die dichter wohnende Bevölkerung sieht im Allgemeinen weniger auf *Luftaustausch* in den Zimmern als die gebildetere, wohlhabender und loser wohnende Klasse; sie geniesst auch weniger die *Bewegung im Freien* und ist in ihren Wohnungen weit mehr den Emanationen des Bodens und der *häuslichen Fäulnissherde,* sowie der *Durchfeuchtung* der Wände, Kleidungs- und Bettgegenstände und der Zimmerluft ausgesetzt; sie hat weniger Raum, Zeit, Mittel und Gewohnheit, um den eigenen Körper wie alle Lebensutensilien im Zustande der nothwendigen *Reinlichkeit* zu halten. Jede dieser Influenzen müsste nach dem angeführten statistischen Verfahren studirt und auf dem Wege der Elimination in ihrem Werthe präzisirt werden. Die Kreise unserer Erkenntniss müssten sich so um den eigentlichen Kern der Frage immer enger ziehen und uns der Wahrheit immer näher bringen. Leider geht unsere moderne Schulweisheit den entgegengesetzten Weg: heute kommt die Cholera von Ansteckung, morgen vom Trinkwasser und übermorgen von «gefüllten Rindsfüssen»; heute der Unterleibstyphus von Abtrittgasen, morgen von Bodenemanationen und übermorgen von der getrunkenen Milch; vorgestern wichen die Pocken nur der Inokulation, gestern wurden sie durch dieselbe herangezogen und heute werden sie nur durch die Vaccination gebändigt u. s. f., und schliesslich wird unsere ganze sanitätspolizeiliche Wirksamkeit, welche aus dieser *olla potrida* genährt wird, zum Gespötte der gebildeten Welt. Schopenhauer hatte nicht so Unrecht, wenn er die Medizin die Theologie in der Naturwissenschaft nannte.

IX. Ein allgemein verständliches Kapitel über den Impfschutz.

Dieses Kapitel kann von den Impfgläubigen füglich überschlagen werden, weil in demselben ganz natürliche Erscheinungen auf einfache Weise klargelegt werden; auch von Wundern ist in demselben nicht die Rede, da es sich behufs Verständigung nur an die alltägliche Erfahrung und die einfachen Gesetze des menschlichen Denkens wendet und also keiner Sophismen bedarf, um einen alten Aberglauben zu nähren, von dessen Erhaltung der Nimbus der Interessenten abhängt.

Die *fieberhaften Krankheiten* haben alle einen mehr oder weniger ausgeprägten *Typus in ihrem Verlaufe.* Auch unser gewöhnlicher *Schnupfen* hat einen solchen typischen Verlauf, wenn er nicht durch Unverstand darin gestört wird, wie dies bisweilen durch Vorurtheile von Aerzten und Laien zu geschehen pflegt. Er kommt bekanntlich oft in epidemischer Weise vor und gilt mit Recht ebensogut für ansteckend, wie etwa die Masern oder der Scharlach. Das Schnupftuch eines Befallenen wird daher auch von Allen, welche sich eines Schnupftuches zu bedienen pflegen, als ansteckend sorgsam gemieden. Dabei besitzt nun der Verschnupfte die Eigenschaft, welche Manchem wunderbar vorkommen mag, dass er sich vor dem Gebrauche des Schnupftuches eines Leidensgenossen gar nicht zu scheuen braucht: er besitzt ja schon das, was ihm das ansteckende Tuch mittheilen könnte, nämlich seinen Schnupfen, und für die gleichzeitige Beherbergung von mehr als einem Gaste der Art hat ihn die Natur nicht eingerichtet. Ob es den siamesischen Zwillingen möglich war, gleichzeitig zwei Schnupfen zu haben, ist unbekannt. Drückt man jene Erscheinung in der Sprache der Schule aus, so sagt man, der Verschnupfte sei «*immun*» gegen den Schnupfen und sei gegen

denselben «*geschützt*». Wie lang diese Schutzkraft dauert, ist uns noch unbekannt, weil die atmosphärischen Verhältnisse, welche ihn bedingen, nicht ewig währen und meist vorüber sind, wenn uns der persönliche Schutzengel wieder verlassen hat; aber so oft jene etwa nach Jahresfrist wiederkehren, so oft haben wir auch die *Chance,* uns wieder einen Schnupfen zu holen, wenn wir uns durch Abhärtung und vernünftige Lebensweise nicht gegen ihn stählen.

Ungefähr ebenso verhält es sich mit den Masern, dem Scharlach und den Pocken beim Menschen; ja sogar für die dümmsten aller Hausthiere, nämlich für die Schafe, Hühner und Kaninchen, hat man ein ähnliches Verhalten nachgewiesen, da erstere nach *Chauveau* keinen *Milzbrand* bekommen können, wenn man sie durch Impfung mit Milzbrand vergiftet hat, die Hühner nach *Pasteur* keine *Hühnercholera,* wenn man ihnen künstlich das Gift in die Blutbahn gebracht hat, und die Kaninchen nach *Krajewski* keine *Septikämie,* wenn man sie mit septischem Kaninchenblut vorher inokulirt hat. Bringt man Mensch oder Thier das entsprechende Gift in voller Stärke bei, so ist die Immunität auch eine ungeschwächte, ja bei den letztgenannten Giften sogar eine ganz absolute, weil die Thiere der Möglichkeit einer späteren Infektion durch den Tod entgehen. Lässt man aber das Gift in abgeschwächter Weise einwirken, impft man z. B. das Schaf nach *Chauveau* nur mit einer kleinen, nicht tödtlichen Menge von Milzbrandblut, oder das Huhn nach *Pasteur* mit dem verdünnten Gift der Hühnerpest, oder das Kaninchen nach *Krajewski* mit septischem Blut, welches durch Erwärmung auf 55° C. einen Theil seiner Giftigkeit eingebüsst hat, — alsdann reagiren sie während des typischen Verlaufes ihrer Vergiftung nicht mehr oder viel weniger auf eine zweite, auch wenn man nun das Gift in konzentrirterer Form einwirken lässt. Es scheint diese Eigenschaft, im Gegensatz zu Mineral- und Pflanzengiften, allen animalen Giften zuzukommen, deren Wesen auf der Gegenwart kleinster Organismen beruht, welche der Botaniker als Spaltpilze bezeichnet.

Also, wie es zur Essiggährung des Weines nur eines einmaligen Zusatzes von Hefe bedarf und im Verlaufe der Gährung ein weiterer Zusatz von Essigmutter verlorene Liebesmühe ist, weil diese sich in der günstigen Ernährungsflüssigkeit selber fortpflanzt, so reagirt auch unser Organismus auf die erste Vergiftung mit Pocken, welche man ihm durch Impfung aufzwängt, nach Maassgabe der Intensität der Vergiftung, aber alsdann so lange nicht mehr auf eine zweite, bis die erste ihren typischen Verlauf vollständig durchgemacht

hat. So verhält es sich ausser den genannten virulenten Krankheiten auch bei der *Syphilis* des Menschen, der *Maul- und Klauenseuche,* der *Rinderpest* und den *Pocken der Thiere.* Jede dieser Vergiftungen erzeugt in dem entsprechenden Organismus ihre charakteristischen Folgeerscheinungen, charakteristisch nach Form und Zeit. Die verschiedenen Formen dieser Krankheitsprozesse sammt ihren Abweichungen sind uns wohl bekannt, zumal bei den ansteckenden Ausschlagfiebern, welche sich auch auf der Haut in leicht zu kontrolirenden Erscheinungen kundgeben. So lange unser Auge das Spiel des Ausschlages auf der Haut verfolgen kann, sind wir auch über den zeitlichen Verlauf der einzelnen Krankheitstadien genau orientirt. Auch gibt uns die künstliche Vergiftung durch Impfung und die Beobachtung einzelner Krankheitsfälle, bei welchen sich die Zeit der Ansteckung genau präzisiren lässt, hinlänglich Auskunft über die Zeit, deren es bis zum Ausbruch der Krankheit bedarf. Allein über die Dauer der Zeit, die der Organismus nach Ablauf des sichtbaren Ausschlages gebraucht, um vollständig wieder rekonstituirt und von Neuem für die Aufnahme des Giftes befähigt zu sein, d. h. über die Dauer der Immunität, welche in der Vaccinationsfrage den Kardinalpunkt darstellt, — darüber wissen wir im Grunde noch gar nichts. Daher sagt auch der genaue Kenner der Hautausschläge, *Erasmus Wilson*[1]): Die Folgeerscheinungen der Pockenansteckung beim Menschen zeigen zwei wichtige Thatsachen:

1. dass die Einwirkung eines Kontagiums in dem thierischen Organismus dessen Empfänglichkeit, noch einmal angesteckt zu werden, aufhebt, und
2. dass von dem Augenblicke der vollendeten Vergiftung an der Organismus allmälig und langsam die Beschaffenheit wieder annimmt, welche er vor der Entwicklung des Kontagiums hatte.

«Abstrakt genommen sind diese Sätze unbestreitbar, aber sie «müssen durch die *nähere Bestimmung der Zeit modifizirt werden,* «*um sie für die tausend Eigenthümlichkeiten, welche in der täglichen* «*Praxis vorkommen, anwendbar zu machen.* So müssen wir in «Beziehung auf den ersten Satz fragen: auf wie lange Zeit wird «die Empfänglichkeit zerstört? — und in Beziehung auf den zweiten: «wie viel Zeit muss nach der Ansteckung verfliessen, ehe der «Organismus seine frühere Beschaffenheit so weit wieder angenommen

---

[1]) On diseases of the skin. London. 1847. § 196.

«hat, dass er zum zweitenmal von derselben ansteckenden Krank- «heit ergriffen werden kann? Auf beide dieser Fragen lautet die «Antwort: **Wir wissen es nicht!**"

Hier, wo die Wissenschaft aufhört, beginnt nun der Tummelplatz der ärztlichen Phantasten: und da ihnen von der offiziellen Welt alle Thüren geöffnet wurden, haben sie ihn auch trefflich ausgenutzt. Es wurde flott dekretirt, aber nichts studirt. Zwei, drei, fünf, zehn, fünfzehn, zwanzig Jahre, das ganze Leben sogar sollte der Pockenprozess im Körper fortwuchern und eine Wiederinfektion verhindern: einer widersprach dem andern und in diesem Wirrwarr behielten schliesslich diejenigen Recht, welche den Schein am besten zu wahren wussten und den Pocken- oder Impfschutz bis auf das Lebensalter festsetzten, in welchem auch Ungepockte und Ungeimpfte die geringste Empfänglichkeit für die Krankheit von jeher dokumentirt haben. «Der Schutz, den die Impfung gegen die Blattern gewährt, darf «im Durchschnitt auf wenigstens *zehn Jahre* geschätzt werden,» verkündet uns daher die schweizerische Sanitätskommission ex cathedra. Gestützt auf die Lehre der zeitgenössischen Physiologie, dass der menschliche Körper binnen sieben Jahren eine vollständige Umwandlung durch Abnutz und Wiederersatz erleide, hat bekanntlich schon *Jean Paul* unwiderleglich nachgewiesen, dass die meisten Ehemänner im Konkubinat leben, weil bereits nach siebenjähriger Ehe die angetraute Gattin in Fleisch und Blut durch ein anderes Wesen ersetzt sei, welches zur Erhaltung eines legitimen Verhältnisses einer Wiedereinsegnung bedürfe: und eine legitime Einsegnung durch Vaccination auf dem Oberarm sollte jenen vollständigen Umwandlungsprozess unseres ganzen Körpers sogar um volle drei Jahre überleben und weniger sterblich sein als dieser?

Der typische Verlauf der *Einimpfung der ächten Menschenpocken (Variolation, Inokulation)*, wie wir ihn von den alten Inokulatoren kennen, stimmt mit demjenigen der *Einimpfung der Kuhpocken (Vaccination)* in den ersten Stadien des Krankheitsverlaufes so vollkommen überein, dass sich mit Ausnahme einer meist grösseren Heftigkeit der Erscheinungen bei der Einimpfung des stärkeren Giftes kein Unterschied herausfinden lässt. Bei beiden beginnt durchschnittlich *Ende des dritten Tages* nach der Operation eine entzündliche Arbeit in der Impfstelle, wie man sie bei einer gleichartigen Verwundung ohne Einführung des Giftes nicht zu sehen pflegt. Unter Jucken oder Stechen röthet sich die kleine Wunde, tritt durch Schwellung etwas hervor, fühlt sich hart an und es entwickeln sich

auf ihr einzelne hirsekorngrosse Knötchen, Papeln. Bis zum *fünften Tage* bildet sich auf jedem der letzteren ein Bläschen aus, welches mit heller Lymphe gefüllt und bereits genabelt ist, d. h. mit einer centralen Vertiefung oder Delle versehen. Diese vergrössern sich nun allmälig in ihrer charakteristischen Form bis zum *achten Tage* nach der Operation, wobei sie einen rothen Entzündungshof (Areola) um sich ziehen, der oft, besonders bei der Inokulation, tiefer in das Zellgewebe greift (Phlegmone) und unter Spannung und Schmerz in der Achselgrube eine grössere Ausdehnung um die Impfstelle erlangt. Bei der Inokulation, wie bei der Vaccination, tritt nun am achten Tage auf der Höhe der örtlichen Entzündungserscheinungen in manifester Weise ein Fieber von verschiedener Heftigkeit ein, und es zeigen sich auf der Areola bei der Inokulation meist konfluirende Bläschen und bei der Vaccination häufig frieselartige Knötchen oder Bläschen. Die vollkommen ausgebildete gedellte Pockenpustel beginnt sich von nun an durch Eiterbildung zu trüben und gelangt meist am zehnten Tage unter Fortdauer der lokalen Entzündungserscheinungen und des Fiebers zum Durchbruch und zur Verschwärung, oder die Areola erblasst um diese Zeit, die Schwellung nimmt ab und die Pustel beginnt zu einer Kruste einzutrocknen.

Bis zu dem *zehnten Tage* nach der Operation ist also bei beiden Vergiftungsarten der Verlauf im Durchschnitt zeitlich ein paralleler und morphologisch ein identischer. Wie bei allen typischen Krankheitsformen aber der Einzelfall immer gewisse Abweichungen von jener idealen Norm darbietet, die man nur als den Durchschnitt einer grossen Zahl von Beobachtungen zu betrachten hat, so ist es auch bei der künstlichen Vergiftung mit Variola- oder Vaccinelymphe: gar mancher Fall von Inokulation ist milder in den lokalen Erscheinungen und der allgemeinen Fieberreaktion verlaufen als eine Vaccination; wie man ja auch bei den Pockenepidemien von den nahezu fieberlosen Krankheitsformen mit der Entwicklung einer einzigen Pustel auf dem Körper bis zu den schwersten konfluirenden Formen eine ganze Stufenleiter von Fällen der verschiedensten Heftigkeit beobachten kann. Welche Bedingungen diese Verschiedenheiten hervorrufen, ist uns noch sehr mangelhaft bekannt, da die natürlichen Menschenpocken seit der Unterlassung mörderischer Behandlungsmethoden weniger leibliche Augen geblendet haben, als die aufgezwängten Kuhpocken geistige. Die Verschiedenheit der Zeit, in welcher die Operation stattfindet, je nach ihrem epidemiologischen Verhalte, dessen Wesen uns noch unbekannt, sowie nach Jahreszeit,

ferner die Verschiedenheit des Ortes nach allen seinen epidemiologischen und klimatischen Charakteren, die Verschiedenheit des Individuums nach Alter, Geschlecht, Konstitution, Wohnstätte und Lebensweise, sowie endlich die Verschiedenheit in der Intensität des beigebrachten Giftes, — alle diese Faktoren wollen hier studirt und in Rechnung gesetzt sein, wie es die in den Naturwissenschaften maassgebende induktive Methode der Erforschung einer Erscheinung verlangt. Wer eine Gleichung mit vielen unbekannten Grössen mittelst einer einzigen bekannten lösen will, wie z. B. die Pockenfrage allein mit der Vaccination, ist ein Pfuscher in der Wissenschaft, den man beim Vorübergehen füglich unbeachtet am Wege sollte stehen lassen können, auch wenn er etwas auffällig gestikulirt.

Am zehnten Tage — den Tag der Operation als ersten gerechnet — pflegt nun die Scene beim Vergifteten sich zu ändern, je nachdem er mit einem Gift von geringerer oder grösserer Intensität bedacht worden ist. Die leichteste der Pockenformen, nämlich die Varicellæ, welche meist fieberlos verlauft, ruft bei der Einimpfung ihrer Lymphe in den meisten Fällen keine örtliche und noch weniger eine allgemeine Reaktion hervor. Doch ist auch wiederholt ihre Ueberimpfung gelungen, wie dies schon *Dimsdale* (l. c. Seite 346) im vorigen Jahrhundert als sicher hinstellte. *Hesse*[1]) sammelte 113 solcher Fälle, fremde und eigene, bei welchen 17 mal lokale Bläschen oder Pusteln und 9 mal der allgemeine Varizellenausschlag nach der Impfung ausgebrochen war, und *Steiner*[2]) impfte zehn Kinder mit Varizellenlymphe, von welchen acht den Ausschlag acht Tage nach der Operation bekamen. Es scheint jedoch der Verlaufstypus der eingeimpften Varizellenkrankheit ebenso unregelmässig wie bei der natürlichen Krankheit zu sein.

Sicherer und regelmässiger als die Varizelle verlauft die eingeimpfte Vaccinekrankheit. Das Gift, ursprünglich vom Menschen stammend und von diesem durch natürliche Ansteckung oder künstliche Einimpfung überkommen, hat beim Durchgang durch die Säfte des Thieres an Intensität verloren, bewahrt aber dabei den spezifischen Charakter der eigentlichen Menschenpocke. Daher gelang es auch *Thiele* in Kasan, aus ächten Menschenpocken eine der Vaccine in der Wirkung ganz gleiche Lymphe herzustellen, ohne das Gift vorher durch den thierischen Organismus hindurchgehen zu

---

[1]) Allgemeine medizinische Annalen 1828. Juni- und Augustheft.

[2]) Wiener medizinische Wochenschrift 1875. Seite 306.

lassen[1]). Bei der Vaccination beginnt nun, wie bemerkt, der Heilungsvorgang in und um die Pustel, so dass zwischen dem 19. und 21. Tage die Kruste abfällt und die Narbe zurücklässt, wenn nicht weiter gehende Verschwärung den gewohnten Verlauf stört. Der sichtbare Pustelausschlag wäre damit verheilt, allein die Umwandlungsvorgänge im Innern des Körpers bedürfen alsdann noch einer unbekannten Zeit zu ihrem vollständigen Ablaufe. Eine auffällige Kunde von jenen Vorgängen geben uns die so oft beobachteten Ausbrüche allgemeiner Hautausschläge, welche erst um den zehnten Tag mit dem Rückgange der Impfpusteln aufzutreten pflegen und alle Abstufungen von der vollendeten und selbst tödtlichen[2]) Variolaform an bis herab zur modifizirten Pocke, der Varizelle, dem Frieselbläschen, der Papel und endlich der masernähnlichen Fleckenform zeigen[3]), wie wir dieselben alle auch lokal bei mehr oder weniger gelungenen Vaccinationen zu sehen bekommen. Dass jene sekundären Hautausschläge aber wirkliche Pocken sind, obgleich sie es oft nicht bis zur vollen Entwicklung der typischen Form bringen, beweist der Umstand, dass *Aubert* aus ihrer Lymphe durch Ueberimpfung unzweifelhafte Vaccinepusteln erzeugte[4]).

Durch die Erscheinung dieser Sekundärpocken rückt die Vaccination ganz an die Seite der Einimpfung des stärkeren Giftes der ächten Menschenpocken, bei welcher diese allgemeine Pockeneruption die Regel bildet und deren Ausbleiben die Ausnahme. Die Vaccination stellt daher nur eine verkümmerte Variolation dar, bei welcher es das beigebrachte Gift nur hie und da unter begünstigenden Umständen zur Entwicklung des eigentlichen Pockenausschlages über die ganze Hautfläche bringt, während in grosser Mehrzahl der Fälle die Haut nach Ablauf der Impfpusteln ganz unberührt bleibt. Und beide künstlichen Vergiftungsprozesse unterscheiden sich nur dadurch von der natürlichen Infektion, dass letztere keine Gelegenheit zu bestimmt

---

[1]) *Thiele* nahm frische Lymphe ächter Variola, liess sie zehn Tage zwischen Glasplatten liegen, welche mit Wachs verklebt waren, verdünnte sie alsdann mit Kuhmilch und impfte damit. Die erzeugten Pocken blieben lokal, waren aber grösser als die gewöhnlichen Kuhpocken und verliefen auch mit stärkerem Fieber. Nachdem er diese Pocken zehnmal auf Andere weitergeimpft hatte und dabei immer das genannte Verfahren eingehalten, bekam er eine der Vaccine in jeder Beziehung identische Lymphe. — *Henke's* Zeitschrift für Staatsarzneikunde. 1839. I.

[2]) *E. Wilson,* l. c. § 187.

[3]) *Heim,* l. c. Seite 548.

[4]) *v. Becker,* l. c. Seite 228.

lokalisirten Pocken bietet und dass sie, soweit uns die epidemiologische Forschung nüchterner Beobachter Anhaltspunkt gewährt, fünf bis acht Tage mehr Zeit gebraucht, um in ihrer Entwicklung in die einzelnen Stadien der künstlichen Vergiftung einzusetzen.

Treffen beide Infektionen, nämlich die künstliche und die natürliche, in ihren entsprechenden Stadien bei dem gleichen Individuum zusammen, so verlaufen sie auch friedlich nebeneinander her, und man kann, wie Versuche gelehrt haben, aus den natürlichen Variolapusteln die ächte Variola und aus den künstlichen Vaccinepusteln die lokal verlaufende Kuhpocke gleichzeitig auf Andere überimpfen. Verschiebt man die Stadien des Verlaufes bei den beiden Infektionen, so dass sie in ihrer typischen Entwicklung nicht gleichen Schritt und Tritt halten können, so treten Störungen im Verlaufe ein, indem bald die eine, bald die andere Vergiftung die Oberhand gewinnt und die Konkurrentin verkümmern lässt, oder indem die Infektion, welche zu spät in den Lauf eingesetzt hat, ihren Gang beschleunigt, um die andere durch schnellere Entwicklung einzuholen und an ihrer Seite den Parallellauf zu vollenden. Ist das natürliche Pockenfieber vor der Eruption eingetreten, so haftet die geimpfte Kuhpocke nicht mehr, bis der Pockenprozess im Körper vollständig abgelaufen ist. Hat man umgekehrt die Kuhpocken zuerst eingeimpft, so haftet die Inokulation der Menschenpocken von dem Momente der allgemeinen Reaktion im Organismus auch nicht mehr. Da aber das abgeschwächte Gift der Kuhpocke meist erst mit dem achten Tage, d. h. mit der Höhe der lokalen Entzündung, manifeste Fieberregung zu erzeugen pflegt und nicht schon vor dem Ausbruch der Pusteln, wie bei den natürlichen Pocken, so tritt das Stadium der Immunität nach der Vaccination auch erst mit dieser allgemeinen Reaktion ein. Es gestaltet sich daher dieses Verhältniss im Allgemeinen so, dass vom 10.—13. Tage sowohl nach einer natürlichen Ansteckung von Menschenpocken, als auch nach der künstlichen Impfung mit ihrer Lymphe in unverändertem oder abgeschwächtem Zustande die Allgemeinvergiftung eine solche Höhe erreicht hat, dass der Organismus eine wiederholte Vergiftung abweist und zwar so lange, bis jener Prozess alle seine Entwicklungsphasen durchlaufen hat, aber nicht nur auf der Haut, sondern auch im Innern des Organismus.

Hat man nun einmal seine Pocken im Leibe und nicht blos lokal an etwaigen Impfstellen, so geht es wie mit dem Schnupfen, von dem ich Eingangs sprach: wir brauchen uns vor ihnen nicht mehr zu fürchten, weil wir sie schon haben. Was aber, wenn sich

der Krankheitsprozess vollständig abgespielt hat und wir wieder mit voller Integrität der Vergiftung ausgesetzt werden? — Dann werden wir eben wieder ergriffen von der Krankheit und zwar ganz nach Maassgabe der grösseren oder geringeren *Chance,* welche der Einzelne nach der Heftigkeit der herrschenden Epidemie, nach seinem Alter, seiner Konstitution und Lebensweise jeweilen lauft.

Kennen wir diese *Chancen?*

Ueber die zu erwartende Intensität einer herannahenden Epidemie und die Zeit ihres Eintreffens können wir uns nur Muthmaassungen aus den Berichten der bereits ergriffenen Gegenden erlauben. Die im Lebensalter bedingte Chance des Ergriffenwerdens ist uns auch nur noch sehr unvollkommen bekannt, und unsere Konstitution, das Produkt der natürlichen Anlage und des bereits zurückgelegten Lebens, können wir nicht Knall und Fall ändern, wenn der ungebetene Gast bereits an die Thüre klopft. Von der Impfung wissen wir nicht, wie lange der künstliche Vergiftungsprozess in uns wirthschaftet und wann wir zur Aufnahme einer neuen Infektion wieder befähigt sind, so dass wir nicht wissen, wann wir impfen sollen, um die Krankheit künstlich durchzumachen, währenddem die natürliche regirt. Und wüssten wir dieses, so gehört eine rechtzeitige Durchimpfung der ganzen Population zu den physischen Unmöglichkeiten. Auch erlangt der Einzelne höchst wahrscheinlich durch eine in der epidemischen Zeit vorgenommene Impfung eine höhere Chance, die ächten Pocken vor dem vollendeten Vaccineprozess zu bekommen, als wenn er sich nicht hätte impfen lassen, wie das aus den mannigfachen Erfahrungen hervorgeht, welche ich früher mitgetheilt habe. Was will man mit einem solchen Messer ohne Klinge, an dem der Griff fehlt?

Ein freventliches Spiel ist es hingegen, ganze Populationen sogar in pockenfreien Zeiten zu durchgiften, wo gar keine Chance vorhanden ist, irgendwie von der Krankheit ergriffen zu werden, und ihr einen Schutz vorzuspiegeln, von dem ausser Phantasten und interessirten Egoisten Niemand weiss, wie lange er vorhält, der aber die Bevölkerung in eine trügerische Sicherheit wiegt, welche sie um so sicherer der Seuche an das Messer liefert, wie wir es in der letzten Pandemie erlebt haben. Ueber diesen dunkeln Punkt helfen auch die glänzendsten Sophismen nicht weg.

Sowohl aus der Beobachtung als aus den Impfversuchen scheint in Uebereinstimmung mit dem oben Auseinandergesetzten hervorzugehen, dass 10.—13. Tage nach einer Infektion oder Vaccination

ein erneuter Versuch der Vergiftung misslingt. Doch auch diese Regel ist durchaus nicht ohne Ausnahme. So hat man Revaccinationen auch 10—14 Tage nach der Vaccination gelingen und natürliche Pockenfälle eintreten sehen. Ich will deren einige anführen:

Variola 10 Tage nach der Vaccination:

4 Fälle von Herard (Union médic. 1848, n° 108—110).
1 Fall von Blachez (Gaz. des hôp. 1866, n° 91).
1 » » Harris J. Ross (Lancet, March 30, 1872, Apr. 6).

Variola 11 Tage nach der Vaccination:

6 Fälle von Heim (l. c. Seite 34, 42, 285, 550 und 552), worunter ein Fall nach gelungener Revaccination, ein tödtlicher Fall (!) und das acht Wochen alte Kind einer Pockenkranken, welches fünf Tage nach einer ersten Vaccination ohne Reaktion mit Erfolg revaccinirt und 11 Tage nachher von einer schweren Variola confluens befallen wurde (!).

Variola 12 Tage nach der Vaccination:

2 Fälle von Heim (l. c. Seite 43 und 550), wovon einer nach der Revaccination.
1 Fall aus Petersburg in Kleinert's Repert. Juli 1833. Seite 131.
1 » von Herard (l. c.).
1 » » Hasse (Pfeiffer in der Zeitschrift für Epidemiologie 1871. Nr. 11).

Variola 13 Tage nach der Vaccination:

2 Fälle von Blachez (l. c.), wovon einer tödtlich (!).

Variola 14 Tage nach der Vaccination:

3 Fälle von Herard (l. c.).

Hunderte von Fällen der Art sind mir zwar in der Literatur begegnet, aber leider ohne genaue Zeitangabe. Wie viele im Interesse der Impfdoktrin hinweg gedeutelt oder ganz verschwiegen worden sind, lässt sich nach den vielen Fällen von Impfschädigungen, welche in der Neuzeit wider Willen zu Tage gefördert wurden, nur ahnen. Dennoch scheinen sie nur Ausnahmen zu sein.

Von dieser Zeit des vollendeten Impfschutzes an, dem, wie man sieht, zur Anerkennung dieser Vollendung noch gar manche Beobachtung und Untersuchung Vorurtheilsfreier zu Hülfe kommen sollten, finden sich nur sehr spärliche Fälle von Pocken. Ob sie nur desswegen so spärlich verzeichnet sind, weil diese Zeit mehr

und mehr in das Alter fällt, wo auch Ungeimpfte am spärlichsten ergriffen werden, oder ob sie, abgesehen davon, noch durch eine ganz besondere, von der Impfung herrührende Seltenheit glänzen, — dies zu untersuchen, damit keine Täuschung mit unterlaufe, hat seit 85 Jahren unter den vielen über den Erdboden gegangenen ärztlichen Generationen bis jetzt Niemand die Zeit gefunden: forsche Behauptung führt kürzer zum Ziel. Dabei ist es auffallend, dass in den eingehenden Berichten über grössere Pockenepidemien eine so grosse Zahl von Pockenerkrankungen in der Kindheit bei den mit Erfolg Vaccinirten erzählt werden, dass man erstaunt, davon so wenig in den dogmatischen Lehrbüchern zu finden. Freilich sind die Schriftsteller auch zu entschuldigen: wenn sie mühsam aus den Berichten zusammensuchen, wie viel Pockenerkrankungen ein, zwei, drei ... *Jahre nach der Impfung* vorgekommen sind, so finden sie, wenn sie glücklich sind, höchstens die Angabe, dass so und so viel geimpfte Kinder im ersten, zweiten, dritten ... *Altersjahr* erkrankten; ob aber z. B. die dreijährigen Kinder erst vor einem, zwei oder drei Monaten oder vor zwei Jahren geimpft worden sind, das finden sie nur in höchst seltenen Ausnahmen. Zur Entscheidung des allerwichtigsten Punktes in der Impffrage, nämlich der *Dauer des Impfschutzes,* weiss also kein Mensch weniger als der sogenannte Sachverständige, und behauptet kein Mensch mehr als der Gleiche; und unsere Tagesliteratur zeigt, dass unter diesen Sachverständigen diejenigen die kecksten zu sein pflegen, welche auch für die Methode der Erforschung am wenigsten Verständniss und von den Quellen die geringste Kenntniss haben. Uebrigens ist dies eine Erfahrung, welche man nicht blos in der Hygiene macht, sondern in Wissenschaft und Leben überhaupt: von jeher wurden die eigentlich schaffenden Geister, an denen sich die geistige Entwicklung der ganzen Menschheit hinaufrankt, um so milder, bescheidener und kritischer, je tiefer sie bei ihren Forschungen eindrangen und sich dabei überzeugten, wie wenig sie wussten und wie wenig sie berechtigt seien, Normen für Andere aufzustellen (siehe Kapitel IV). Die tauben Aehren, welche keine Körner haben, pflegen hingegen den Kopf am höchsten zu tragen: die Schwere des Inhalts zieht ihn nicht nieder. Einstweilen drischt die offizielle Welt aus diesen noch ihr Korn, bis sich das Volk einmal überzeugt, dass dabei nur Spreu herausgeklopft wird, und dem kostspieligen Amusement ein Ende macht.

Nachdem man ein halbes Jahrhundert auf dem ganzen Erdboden herumgeimpft hatte, machte *Canstatt* den Vorschlag, man sollte doch

einmal, damit der Beweis von der Schutzkraft der Vaccine noch stringenter werde, nach scheinbar gelungener Schutzpockenimpfung die *Gegenprobe mit der Inokulation* von ächtem Blatternstoff machen[1]). Wie? Die meisten deutschen Staaten hatten längst Zwangsimpfgesetze erlassen, und einer der gelehrtesten deutschen Kliniker ruft noch nach Beweisen für die Wahrheit ihrer Grundlage? Hatte denn nicht *Jenner* schon einige Jahre nach seiner ersten Impfung unwiderleglich nachgewiesen, dass die Vaccination auf Lebenszeit schütze, und hatten es nicht tausendfache Versuche seiner Anhänger und Nachfolger zweifellos gezeigt, dass selbst die aufgezwungene Variolation nach gelungener Vaccination nie gelinge? — Aber Canstatt war allerdings ein nüchterner und selbstdenkender Kopf und kannte seine Urkundspersonen genau. *Die Versuche wurden nicht gemacht,* weil man fürchtete, das gefährliche Pockenkontagium durch dieselben zu verbreiten und zu perpetuiren. Canstatt macht dazu die sehr bedeutsame Bemerkung: «Wäre dies denn ernstlich zu befürchten, «*wenn die Vaccine so vollständig gegen Variola Schutz gewähren* «*würde,* wie von manchen Seiten her behauptet wird?» Dieser einfache und klare Einwurf ist wohl jedem Menschenkind von normaler Geistesbeschaffenheit nicht nur verständlich, sondern sogar selbstverständlich; — allein dem orthodoxen Mediziner ebenso unbegreiflich: er findet die Berechtigung zur zwangsweisen Impfung in der Gefahr, welche der durch Impfung *Geschützte* lauft, bei jeder Gelegenheit wieder angesteckt zu werden. Man weiss in der That nicht, ob man Thränen des Mitleids über eine solche acephale Schlussfolgerung oder Thränen des Zorns über eine solche scheinheilige Heuchelei vergiessen soll, wie sie unter Betheurung der interesselosesten Fürsorge für das Wohl des Volkes von offizieller Stelle dem Publikum in die Augen geträufelt wird.

Aber warum fürchtet man denn auch den *Versuch mit der Revaccination,* wenn derjenige mit der Probevariolation doch so sein Bedenkliches für die seuchefesten Vaccinirten hat? Wird sie denn nicht einstimmig von jenen sogenannten Sachverständigen anempfohlen, geübt und vielfach auch zwangsweise administrirt? Es werden alljährlich mehr Impfstiche auf den Oberarm, als Menschen auf die Welt gesetzt, und wir wissen noch nicht einmal, wie oft in den einzelnen Alterstufen des Menschen eine Revaccination 15, 16 oder 17 Tage, ein, zwei oder drei Monat, ein, zwei oder drei Jahr nach

---

[1]) *C. Canstatt,* Handbuch der medizinischen Klinik. Bd. II (1847). Seite 99.

der ersten Vaccination gelingt? Und wir aufgeblasene Ignoranten wollen von der Dauer eines Schutzes sprechen, der an sich gefährlich und bei drohender Gefahr von aussen so zweifelhaft ist, dass wir diese nicht einmal riskiren dürfen, und von welchem wir noch nicht einmal das ABC zu studiren angefangen haben!

Dr. *Sonderegger* sagt in einer seiner gedruckten Schützenreden: «Wer dreimal täglich Unsinn verkündet, macht bessere Geschäfte, «als wer wöchentlich einmal Weisheit lehrt.» Der Verfasser ist ihm an Alter der Jahre und der Erfahrung voraus: es muss ihm daher eine Genugthuung sein, hier seinen Spruch von demselben bestätigt zu finden. —

Es begann dies Kapitel, wie Beethoven's Simfonia pastorale, mit einem *Allegro ma non troppo,* und zwar mit dem «Erwachen heiterer Empfindungen bei der Ankunft auf dem Lande,» — wo keine Impfpolizisten sind. Es folgte die «Scene am Bach» wie dort in einem «*Andante molto moto*» *(ma qualche volte malizioso),* wo sich jedoch in den Kukuksruf und in den Nachtigallen- und Wachtelschlag schliesslich einige Misstöne von Spottvögeln einmischten, so dass ich, im Begriffe, zum «lustigen Zusammensein der Landleute» im *Tempo allegro* überzugehen, unversehens — ich hatte keine Partitur vor mir — sofort zu dem «Gewitter und Sturm» übersprang und zwar in einem «*Allegro adirato o piuttosto arrabbiato.*» Ich kehre daher zur Partitur, nämlich zu den «frohen und dankbaren Gefühlen nach dem Sturm» im *Tempo allegretto* zurück, um das erregte Gemüth zu beruhigen, indem ich die Fragen resümire, durch deren reelle Lösung man den vollen Segen der Impfung über die ganze Welt ohne jeden äusseren Zwang ausgiessen würde, wenn sie bejahend ausfallen sollte.

Ich stelle also an die «Grossmacht der Aerzte des In- und Auslandes,» wozu ich natürlich auch diejenigen rechne, welche noch nie einen Pockenfall gesehen, aber bei der denkwürdigen Abstimmung der Schweizerärzte über den Impfglauben ihr Credo abgelegt haben, folgende einfache Fragen, deren Beantwortung für die praktische Verwerthung des Impfschutzes unumgänglich ist und deren Bejahung jede Gegnerschaft entwaffnet:

1. Wie viele Erfolge hat eine erste Vaccination in den verschiedenen Lebensaltern durchschnittlich aufzuweisen? Hat man zu pockenfreier Zeit bei der Vaccination die gleichen Erfolge im pockenreichsten Lebensalter, nämlich im ersten Altersjahr, wie im pockenärmsten, nämlich etwa im 13. Altersjahr?

2. Wie viele Erfolge hat eine Wiederimpfung in den verschiedenen Lebensaltern durchschnittlich aufzuweisen und zwar eine Wiederimpfung, welche ein, zwei, drei oder mehr Monate oder Jahre auf die erste Vaccination erfolgte?

3. In welchem Alter standen die Millionen von Sachverständigen beobachteten Pockenfälle und wie lang datirte bei ihnen in den einzelnen Altersklassen das Schutzverfahren durchschnittlich zurück?

4. Wie verhält sich im Durchschnitt die Empfänglichkeit für die Vergiftung mit Pockengift (von verschiedener Verdünnung) in den einzelnen Altersklassen gegenüber der Empfänglichkeit für die natürliche epidemische Ansteckung in den gleichen Alterstufen des Menschen?

Auf diese vier Fragen — ödes Schweigen auf der ganzen Linie!

Noch keinem einzigen sachverständigen Impfarzte, der Tausende und Zehntausende von Vaccinationen verübt hat, ist es bis jetzt eingefallen, einmal ein Lebensalter, z. B. das 13. Lebensjahr, zu wählen, von welchem an die natürliche Empfänglichkeit für die Pocken wieder zu steigen beginnt, und die Seuchefestigkeit seiner im 13. Altersjahr Geimpften bis gegen das 30. Altersjahr hin in den Epidemien zu verfolgen, um zu sehen, ob auch in dieser Strecke des Lebens die Pockenempfänglichkeit auf die Vaccination von Jahr zu Jahr abnimmt, wie nach der Impfung im ersten Altersjahr; um sich zu prüfen, ob er nicht der Täuschung verfallen sei, eine in der menschlichen Oekonomie begründete Erscheinung einem künstlichen Eingriffe zuzuschreiben, die auch ohne den letztern immer beobachtet wird (siehe Seite 30); und um endlich sein Gewissen zu befragen, ob er nicht einen Hochverrath gegen die Intelligenz und die persönliche Freiheit begeht, wenn er einen in Fleisch und Blut einschneidenden Eingriff, von dessen Nutzen er selber noch nichts weiss, Andern selbstherrlich aufzwingt und zu einem Akte im bürgerlichen Leben macht, gegenüber dem eine Zwangstaufe, Zwangskonfirmation oder obligatorische kirchliche Trauung doch nur ein Kinderspiel ist.

Hat der Vaccinator nicht ausreichende Gelegenheit, in Epidemien derartige Erfahrungen zu sammeln, — denn wo Auswahl an Aerzten ist, pflegen die Impfärzte nicht gerade die gesuchtesten Privatärzte zu sein, — so steht ihm seine Lanzette zu Gebote, um vom 13. Lebensjahr an bis gegen das 30. wenigstens einmal vorläufig durch die

Revaccination in verschiedenen Etappen festzustellen, auf wie lange hin eine Vaccination im 13. Altersjahre das Anschlagen einer Revaccination durchschnittlich verhindert. Es wäre dies wenigstens einmal ein höchst verdienstlicher Anfang vom Anfang einer Untersuchung über die Schutzkraft der Kuhpockenimpfung und deren Dauer. Und da die bis jetzt beobachtete Immunitätsperiode nach der Vaccination mit dem 10.—13. Tage auf die Operation beginnt, so hätte die Versuchsreihe mit dem 15. Tage etwa anzufangen, um von da erst Tag für Tag, dann in wöchentlichen, monatlichen und jährlichen Intervallen fortzulaufen.

Hic Rhodus, hic salta!

In einer Grossstadt mögen bei einer heftigen Epidemie etwa 3 % der Bewohner von den Pocken ergriffen werden. Nehme man nun einmal an, ihre Bevölkerung zähle 300 000 Einwohner, so werden von denselben

im Alter von	0— 5	Jahren	etwa	40 000	Individuen
» » »	5—10	»	»	35 000	»
» » »	10—15	»	»	32 000	»
» » »	15 u. mehr	»	»	193 000	»
			Summa	300 000	Individuen

stehen und bei einem heftigen Pockenausbruch etwa so Viele erkranken, als ich früher Erkrankungsfälle bei Ungeimpften aufgeführt habe. Es würden darnach im Alter von

0—5 Jahren unter 40 000 Einwohnern 6681 pockenkrank, d. h. 167 pro Mille oder der 6. Theil; im Alter von

5—10 Jahren unter 35 000 Einwohnern 1493 pockenkrank, d. h. 43 pro Mille oder der 23. Theil; im Alter von

10—15 Jahren unter 32 000 Einwohnern 477 pockenkrank, d. h. 15 pro Mille oder der 67. Theil; und im Alter von

über 15 Jahren unter 193 000 Einwohnern 1265 pockenkrank, d. h. 7 pro Mille oder der 153. Theil.

Mit andern Worten ausgedrückt würde das sagen: Wenn in der genannten Stadt keine Seele variolirt, inokulirt oder vaccinirt gewesen wäre, so hätten bei dem Pockenausbruch die 5—10jährigen Kinder vier mal so viel Glücksfall oder «Chance» gehabt, gar nicht befallen zu werden, als die Kinder bis zu fünf Jahren; die 10—15jährige Jugend sogar 11 mal und alle älteren Einwohner zusammengenommen 25 mal so viel Chance, unter den gleichen Ansteckungsverhältnissen leer auszugehen. Wenn nun nach vor-

genommener allgemeiner Impfung in der Kindheit die Sache noch ganz gleich steht und ein sogenannter Sachverständiger kommt und sagt: «Seht, wie segensvoll die Impfung wirkt; vier mal weniger «Kinder werden in der darauf folgenden Alterstufe von dem Würg-«engel ergriffen, so und so viel arme unschuldige Kinder wären von «der scheusslichsten aller Seuchen hingerafft worden, wenn wir nicht «geimpft hätten, und wenn wir noch mehr und immer wieder impfen, «so rotten wir die Geissel gänzlich aus,» — so muss einem der gute Mann doch etwas verdächtig vorkommen: wir würden ihm den Rücken kehren und, ohne eine Antwort zu geben, ihn auslachen, wenn der gute Mann nicht die obrigkeitliche Polizei repräsentirte. Und wenn nun gar erst jeweilen nach 5—10 Jahren am gleichen Orte eine Epidemie wieder einkehrt und nur noch der 11. Theil von Pockenkranken unter den in der Kindheit Geimpften auftritt, mit welch' gerechtem Zorne muss es alsdann einen dem Volkswohl sich opfernden Sanitätspolizisten erfassen, dass es noch unruhige Querköpfe gibt, welche behaupten, bei den Ungeimpften sei es ja ebenso der Fall.

Die obigen Zahlen machen keinen Anspruch auf Richtigkeit, da sie theils von impfdogmatischer Seite herrühren, theils offiziellen Publikationen, also gleichen Quellen entnommen sind, bei welchen es Regel ist, geimpfte Kinder und Individuen von *zweifelhaftem* Impfzustand zu den ungeimpften zu stellen, wenn sie *nicht zu der* gewünschten Lebenszeit von den Pocken befallen werden, wie ich dies wiederholt nachgewiesen habe, und weil unter 100 rechtgläubigen Impfärzten jeder den maassgebenden Begriff von dem hat, was man eine «Impfung mit Erfolg» nennt, welchen aber die 99 übrigen nicht theilen. Man nehme also jene Zahlen nur als ungefähre hin, da reelles Material in der Wissenschaft nicht existirt und einstweilen auch nicht zu erwarten ist, so lange der § 11 des Impf-Comments in Kraft bleibt.

Der offizielle eidgenössische Impfpamphletist hat einen interessanten Fund gemacht[1]). In *acht schottischen Städten* fielen vor der Einführung des Zwangsimpfgesetzes $^3/_4$ der Pockentodesfälle in die fünf ersten Lebensjahre, und nachher nur noch unter $^1/_3$. Da Schottland zwangsweise im ersten Lebenssemester impft, so ist zwar die Strecke bis zum Abschluss des fünften Lebensjahres etwas

[1]) Siehe Seite 73 des Berichtes von Dr. *Th. Lotz* im Namen der schweizerischen Sanitätskommission.

lang, d. h. mindestens zehn mal so lang, wie von der Geburt bis zur Impfung, und in dieser langen Frist mögen gar merkwürdige Verhältnisse sich abspielen, welche eine fünfjährige Frist mit Siebenmeilenstiefeln leicht überschreitet: allein die Angabe rührt vom Führer des Civilstandsregisters her, so dass wir an derselben keinen Zweifel wollen aufkommen lassen und annehmen, die Impfung habe dort die Pockensterblichkeit in den ersten fünf Lebensjahren herabgedrückt, da es für einen Sachverständigen unverständlich ist, wenn man sagt, dass sie ebensogut die Mortalität in der folgenden Alterstufe von 5—20 Jahren könnte hinaufgeschraubt haben, und noch weit unverständlicher, dass die Impfung damit gar nichts zu schaffen gehabt haben kann. «Mit einem Schlage tritt dort in einer *wirklich* «geimpften Bevölkerung eine unvergleichliche Abnahme der kindlichen «Pockenmortalität ein.» Von der vorher dort geübten «unwirklichen Impfung» weiss zwar der Berichterstatter nur soviel als die Schottten selbst, d. h. gar nichts Positives: der schottische Registrator sagt nur in seinem jährlichen Rapport pro 1865 (p. 29): «Es muss daran «erinnert werden, dass Schottland nicht ein Land ist, wo vorher «(i. e. vor dem Zwangsimpfgesetz) die Vaccination vernachlässigt worden wäre.» Aber Vergleiche kann man ja immer anstellen, besonders wenn sie in's System passen, selbst wenn man ein Lamm mit einem Schaf oder eine Ziege mit einer Geiss in Proportion bringen müsste. Wenn aber in acht schottischen Städten dieser ausserordentliche Effekt der Vaccination konstatirt ist, so sollte er doch ebenso in ganz *England* und *Wales,* welches noch mehr, weil frühzeitiger, und in Anbetracht der alljährlichen Bestrafungsliste noch weit eindringlicher impft und überdies doch einige Menschen mehr an Bevölkerung zählt, auch nur annähernd in ähnlicher Weise beobachtet worden sein. Aber leider ist dies nicht der Fall und muss für England ein anderes Auskunftmittel gesucht werden. Verlegen kann der Sophist um solche nie sein, wenn es gilt, ein mit den persönlichen Interessen verflochtenes System aufrecht zu erhalten und die Wahrheit zu verhüllen.

England hatte nämlich in den 10 Jahren (1858—1867) vor seinem letzten Zwangsimpfgesetz unter seiner Bevölkerung

im Alter von	0—1 Jahr	10 011	Pockentodte,
» » »	1—2 »	4 510	»

d. h. im Impfjahr 2,2-mal soviel Pockentodte als im nachfolgenden Lebensjahr. Hingegen in den acht Jahren (1868—75) nach der Segnung mit der verschärften Zwangsimpfung im ersten Lebensquartal:

im Alter von 0—1 Jahr 7922 Pockentodte,
» » » 1—2 » 2738 »

d. h. im Impfjahr **2,9-mal** mehr als im nachfolgenden. Vor dem Gesetz 2,2 mehr, nach dem Gesetz aber 2,9 mehr: sollte da nicht eine andere Rechnungsmethode wieder erfunden werden, um dieses widersprechende Faktum mit dem Dogma in Einklang zu bringen?

Es ist nicht ohne wissenschaftliches Interesse, die Frage einer Prüfung zu unterwerfen, ob wirklich, wie vielfach behauptet wird, in der Neuzeit eine Verschiebung der Pockenmortalität von der ersten Kindheit nach den späteren Alterstufen hin stattgefunden habe. Kleinere lokale Pockenausbrüche, über welche gar mannigfache Mittheilungen auch aus dem vorigen Jahrhundert vorliegen, können bei der Lösung der Frage keine Anwendung finden, weil sie in Betreff der Altersverhältnisse zu vielen Zufälligkeiten unterworfen sind und daher bald für, bald wider eine aufgestellte Hypothese sprechen, ohne unser Wissen zu bereichern. Schon etwas mehr Berücksichtigung mag daher in dieser Beziehung die Tabelle der Pockensterblichkeit in *London* verdienen, welche *Maty* für 30 Jahre aus dem vorigen Jahrhundert mittheilt und welche in die Jahre 1728—1759 fallen[1]. Die Jahre 1741 und 1752 hat Maty als ausnahmsweise Seuchejahre leider in derselben ausfallen lassen. Diese Tabelle lautet, unter Beifügung der modernen Londoner Verhältnisse, folgendermaassen: (Siehe Seite 253.)

Die Eintheilung der Altersklassen in diesen beiden Listen lauft leider nur bis zum 20. Altersjahr parallel; vielleicht ist auch die Zahl von den Pockentodten der letzten Altersklasse aus dem vorigen Jahrhundert durch Schreib- oder Druckfehler eine irrthümliche. Im Uebrigen zeigt jedoch die Vergleichung der beiden Listen, welche im Ganzen an 80 000 Pockentodesfälle aufweisen, durchaus nicht jenen Unterschied in der Vertheilung der Fälle nach dem Alter, wie man dies seither immer angenommen hat. Wie heutzutage in verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten sich solche Verschiebungen der Pockenmortalität nach den Lebensaltern kundgeben, so ist es wohl auch früher gewesen. Die Ursache dieser Verschiebungen ist uns noch gänzlich unbekannt, weil nicht studirt: die obige Tabelle zeigt uns jedoch deutlich, dass die Impfspielerei damit gar nichts zu schaffen haben konnte, weil darin das impflose Zeitalter der

[1]) Mitgetheilt in *Hensler,* Briefe über das Blatterbelzen. Altona 1765. Bd. I, Seite 214.

(Zu Seite 252.)

London im vorigen Jahrhundert und in der Neuzeit.

Im Alter von:	Mittlere Bevölkerung.	Pockentodte während der 30 Jahre 1728—1759.	Im Alter von:	Mittlere Bevölkerung.	Pockentodte während der 17 Jahre 1859—1875.
0— 2 Jahr		13 500	0— 2 Jahr	171 499	5 563
2— 5 »		15 660	2— 5 »	228 979	3 815
5—10 »		7 388	5—10 »	331 497	2 708
10—20 »		3 332	10—20 »	582 426	2 062
20—30 »	625 625	5 049	20—35 »	585 702	4 181
30—40 »		3 546	35—45 »	448 278	1 231
40—50 »		2 028	45—55 »	332 965	512
50—60 »		2 601	55—65 »	216 008	170
60 u. mehr »		5 793	65 u. mehr »	191 262	63
Summa	626 625	58 897		3 088 566	20 305

Zwangsimpfperiode wie ein Zwilling dem andern gleicht. Es tritt sogar auf derselben die in den modernen Pockenlisten gewohnte Zunahme der Pockenempfänglichkeit im Alter zwischen 20 und 30 Jahren, welche man der Verduftung des Impfschutzes seit der Kindheit zuzuschreiben pflegt, ebenso unverkennbar hervor.

Und wie verhält es sich nun in London mit der ganz «unvergleichlichen» Verminderung der Pockentodten in den Jahren nach der Impfung, seitdem man flott vaccinirt, wie dies der offizielle schweizerische Berichterstatter oder vielmehr der schottische Registrator in acht schottischen Städten entdeckt hat?

Die obige Pockenliste von London beansprucht — gegenüber Unverfrorenen darf man nicht fröstelig thun — einen *weit maassgebenderen Werth* als diejenige der schottischen Städte,

1. weil sie beinahe neun mal soviel Fälle umfasst als diese und dem statistischen Gesetze der grossen Zahlen neun mal besser entspricht;

2. weil sie eine Altersklasse aufführt, nämlich die zweite (von 2—5 Jahr Alter), welche um mindestens drei Jahre dem Impftermine näher gerückt ist, als die zweite Altersklasse in Schottland (von 5—20 Jahren); weil sie also nicht mit Siebenmeilenstiefeln über Zeitfristen hinwegstolpert, in welchen so viele andere äussere Einflüsse einwirken, die erfahrungsgemäss die Pockenempfänglichkeit viel mächtiger beherrschen, als ein bischen Kuhpockengift 5—20 Jahre vorher;

3. weil man sehr genau weiss, dass von 1728—1759 keine einzige Vaccination in London stattfand, während der offizielle Berichterstatter von dem Impfzustand der acht schottischen Städte vor dem Zwangsimpfgesetz von 1865 gar nichts weiss.

Da uns nun der schweizerische Berichterstatter prophetisch mittheilt (Seite 73), «dass Schottland im Beginne dieses Jahrzehntes «eine ungewöhnliche heftige Epidemie gehabt haben würde, wenn das Impfgesetz nicht eingeführt gewesen wäre [1]),» und uns Schweizer auch (Seite 16) damit schreckt, dass wir alljährlich 5000 Pockentodesfälle hätten, wenn wir noch in der traurigen Impfsegen-beraubten Zeit stünden, so will ich, nach *Mauthner's* Vorbild, bei der Beantwortung der oben gestellten Frage hier einmal «*nach berühmten Mustern*» der Statistik arbeiten.

---

[1]) Wie sich diese Prophezeiung in England bewährt hat, ist auf Seite 144 und 145 zu lesen. „Im Auslegen seid frisch und munter! Legt ihr's nicht aus, so „legt was unter."

Wie man auf der Tabelle Seite 253 sieht, so verhielt sich im vorigen Jahrhundert zu *London* die Zahl der *Todesfälle an Pocken,* welche sich im Alter von 2—5 Jahren ereigneten, zu denjenigen in den ersten Kindheit, wie:

15 660 zu 13 500.

In den 18 Jahren 1858—1875 wurde hierauf daselbst tapfer vaccinirt und das Zwangsimpfgesetz zwei mal verschärft. Die meisten Impfungen fielen in das erste Lebensjahr, seit 1867 sogar alle in die ersten drei Lebensmonate, so dass die «unvergleichliche» Wirkung der Impfung sich gerade *in den zwei ersten Lebensjahren* durch eine bedeutende Herabsetzung der Pockensterblichkeit kundgeben müsste. Die Londoner Civilstandsregister zählen nun während jener 18 Jahre 3860 Pockentodesfälle bei den Kindern von 2—5 Jahren auf. Wären die Mortalitätsverhältnisse der Pocken in dieser Zeit noch die gleichen geblieben wie vorher, so könnte man rechnen, dass bei den Kindern in den zwei ersten Lebensjahren nur: $\frac{13\,500}{15\,660} \times 3860 = 3328$ Pockentodesfälle in der gleichen Frist vorgekommen waren. Die allgemeine Impfung bei Geld- und Kerkerstrafe wirkte aber so «unvergleichlich», dass der Registerführer nicht weniger als 5650 Pockentodesfälle in den zwei ersten Lebensjahren verzeichnen konnte: also 5650 — 3328 = **2322** *unschuldige Kinder waren auf dem Altar der Vaccination allein den Pocken geopfert worden,* um die erzürnte Gottheit mit den Interessen der Impfärzte zu versöhnen. Wie viele derselben aber noch ausserdem an der in der experimentellen Medizin so reichen Liste verschiedenartiger Blutvergiftungen zu Grunde gingen, verzeichnen die heiligen Bücher der Impf-Offenbarung nicht. Doch damit es auch hier nicht an einer schönen statistischen Tabelle mangle und um ein Pendant zu den Listen der Millionen durch den Impfsegen vor dem «scheusslichsten Tode» bewahrten Kinder liefern zu können, gebe ich die folgende, nach dem Verhältniss des alten London berechnete Tabelle: (Siehe Seite 256.)

So ungefähr würde die Tabelle im Style und nach den «berühmten Mustern» moderner Impfstatistiker und offizieller Impfpamphletisten lauten. Es ist schwer, bei derartigen Misshandlungen der Statistik noch ernst zu bleiben, denn gegen die — Logik der Impfdogmatiker «kämpfen selbst Götter vergeblich». Ich habe in Kapitel VII nachgewiesen, dass in den vor einem Dezennium so schwer von den Pocken heimgesuchten *Niederlanden* der bestgeimpfte Theil des

(Zu Seite 255.)

Anzahl der kraft der Zwangsimpfgesetze (von 1853, 1867 und 1871) legaliter während der Jahre 1858—1875 in London hingemordeten Kinder.

Anno.	An den **Pocken** starben im Alter von 0—2 Jahr.	2—5 Jahr.	**Ungeimpft** wären im Alter von 0—2 Jahren an **Pocken** gestorben.	In Folge der **Impfung** durch die **Pocken** dahingemordet.
1858	87	45	39	48
1859	444	260	224	220
1860	281	203	175	106
1861	82	43	37	45
1862	116	86	74	42
1863	601	431	372	229
1864	204	90	78	126
1865	231	100	86	145
1866	511	315	272	239
1867	454	286	247	207
1868	211	123	106	105
1869	92	60	52	40
1870	266	244	210	56
1871	1615	1304	1124	491
1872	398	247	213	185
1873	23	13	11	12
1874	25	6	5	20
1875	9	4	3	6
Summa	5650	3860	3328	2322

Landes nicht auch der pockenärmste war, sondern umgekehrt. Man kann also nach gemeiner Logik daraus nicht schliessen, dass dort die Heftigkeit der Epidemie von dem Mangel einer obligatorischen Impfung herrührt. Ich habe auch gezeigt, wie windig es mit der Behauptung aussieht, dass die grössere Pockenempfänglichkeit, welche sich dort bei den Kindern nach dem ersten Altersjahre kundgibt, der in diesem Lebensjahre vernachlässigten Impfung zuzuschreiben sei, und dass man eher berechtigt wäre, gerade der späteren Impfung diese ungewöhnliche Zunahme der Pockenempfänglichkeit im späteren Kindesalter zuzuschreiben. Um aber sowohl

den einen wie den andern Schluss als widersinnig und als einen Ausfluss der Unkenntniss des vorliegenden Materials darzulegen, will ich drei Zwangsimpfstaaten ersten Ranges aufführen, nämlich *England* (1868—1875), *Preussen* (in den Jahren 1875 und 1876) und *Schottland* (1864—1873), und deren Pockenverhältnisse in den ersten Lebenstufen denjenigen der *Niederlande* (in ihren zwei epidemischen Jahren 1870 und 1871) gegenüberstellen. Es zählten in den genannten Zeitläufen an *Pockentodten:*

	die Niederlande	England	Preussen	Schottland
im Alter von 0—1 Jahr . .	2679	7922	2773	1430
» » » 1—2 Jahren .	1858	2738	295	405
» » » 2—5 » .	3478	7545	269	750

Wenn die Impfung irgend einen nachweisbaren Schutz verleiht, so muss sich dies wohl am auffälligsten *in der nächsten Zeitfrist nach der Impfung* kundgeben. Diese entscheidende Zeitperiode fällt nun selbstverständlich in *England* auf die letzten drei Viertel und in *Schottland* auf die letzte Hälfte des ersten Lebensjahres, welche unmittelbar auf die obligatorische Impfung folgen. Es fällt hier gleichzeitig die Lebenszeit, welche durch die Impfung am sichersten vor Pockentod geschützt sein sollte, mit derjenigen zusammen, welche die grösste Pockenempfänglichkeit aufweist. Zwischen den schlechtgeimpften *Niederlanden* und den beiden genannten Musterimpfstaaten müsste sich gerade hier ein besonders in die Augen springender Unterschied kundgeben, d. h. *es müssten in den Niederlanden im Verhältniss zum zweiten Lebensjahr bedeutend mehr einjährige Kinder an den Pocken zu Grunde gehen, als dies in England und Schottland der Fall ist.* Nimmt man nun die Zahl der Pockentodten im zweiten Lebensjahr einheitlich, z. B. zu 1000, an und berechnet darnach proportionell die entsprechenden Zahlen in den andern Altersklassen, so erhält man:

Auf je 1000 Pockentodte im zweiten Altersjahre kommen in:

	den Niederlanden	England	Schottland
im Alter von 0—1 Jahr . . .	1442	2893	3531
» » » 1—2 Jahren . .	1000	1000	1000
» » » 2—5 » . .	1872	2756	1852

d. h. man erhält gerade das Gegentheil von dem, was der schottische Registerführer aus den acht Städten beibringt und was der schweizerische Berichterstatter nachschreibt, ohne nur eine Ahnung davon zu haben, dass man in der Wissenschaft unter

vergleichender Statistik etwas Anderes versteht, als eine Blumenlese von Vorkommnissen, welche einer noch zu beweisenden Doktrin günstig erscheinen und bei welcher man die Verhältnisse im ganzen Land und in andern Ländern, welche an Bevölkerungszahl weit das herausgegriffene Objekt übertreffen, vernachlässigt und verschweigt, weil sie dem herausgelesenen Ausnahmefall widersprechen. Man kann dabei den Wunsch nicht unterdrücken, dass von Seite der Behörden, wenigstens wenn es sich um kapitale Freiheitsfragen handelt, für die sachverständige Begründung eingreifender Maassnahmen oder Gesetze Persönlichkeiten gewonnen werden möchten, welche mit ihrer Aufgabe einigermaassen vertraut sind und nicht Tendenzstatistik treiben, damit man nicht das dem angestrebten diametral gegenüberstehende Ziel erreicht und die Folgen eines solchen Rückschrittes zu verantworten hat.

Doch damit ist das Maass der Sophismen, durch welche Volk und Behörden bei uns hinter das Licht geführt werden sollen, auch in diesem Falle noch nicht voll.

Das mitgetheilte Verhalten des Pockentodes in den beiden ersten Lebensjahren, welches der schweizerische Berichterstatter aus den acht schottischen Städten in so «unvergleichlicher» Weise als Beweis für den grossen Segen der Impfung in's Feld führt, *dieses gleiche Verhalten hat ein anderes Mitglied der Sanitätskommission, nämlich Herr Dr. Zehnder, wie ich im Kapitel VII mitgetheilt habe, als einen «unumstösslichen» Beweis für das Gegentheil,* nämlich für den Schaden der Impfvernachlässigung, vor dem Züricher Kantonsrathe in Scene gebracht. Wie? — und unsere oberste eidgenössische Behörde wirft solchen Sophisten ihr Machwerk nicht einfach in's Gesicht und will den Bürger noch im Frohndienst vor deren Proviantwagen vorspannen, statt sie «unter Verdankung der geleisteten ausgezeichneten Dienste» zu verabschieden?

Es braucht zehnmal mehr Zeit und Druckerschwärze, die Maulwurfgänge verbissener Parteigänger aufzugraben, als eine alltägliche Erscheinung klarzulegen und das noch an ihr Räthselhafte durch fortgesetzte Beobachtung und Experimente allmälig aufzuhellen. Die Uebereinstimmung des eben besprochenen Pockenverhältnisses in den schlecht geimpften Niederlanden und den gut geimpften schottischen Grossstädten gegenüber der Nichtübereinstimmung der Impfzwangstaaten von England und Schottland [1]) muss auch ein

---

[1]) Auch Preussen zeigt seit dem deutschen Zwangsimpfgesetz ein gleiches Verhalten.

kritisch wenig gebildetes Verständniss überzeugen, dass hier *gar keine Berechtigung vorliegt, aus demselben irgend einen Nutzen der Impfung herauszudeuteln.* Im Gegentheil, wenn man den grösseren Zahlen auch ein entsprechend grösseres statistisches Gewicht beilegen will, so kann man sich hier vernünftiger Weise nur dahin aussprechen, *dass die Impfung im dringenden Verdacht stehe, die Zahl der Pockentodten in demjenigen Lebensalter wesentlich vermehrt zu haben, in welchem ihre angebliche Schutzkraft die grösste Sicherheit entfalten sollte.* Allein mit dem blossen Verdacht ist dem menschlichen Witz nur vorerst ein Wink gegeben, näher nachzuforschen, bevor er sein «Schuldig» gegen die Vaccination ausspricht. Noch sind die allgemeinen Lebens- und Sterbensverhältnisse der Kinder, welche hier in Frage kommen, nicht studirt, ebenso wenig das Verhalten der andern Exantheme bei denselben und noch weniger die hygienischen Bedingungen, welche hier das Hauptgewicht in die Wagschale werfen, also keine der unumgänglichen Vorfragen gelöst, um über den Einfluss einer medizinischen Spielerei auf das besprochene Mortalitätsverhältniss der Pocken irgend etwas Vernünftiges aussagen zu können. Und auf Faseleien wollen wir uns bei der Erforschung der Wahrheit nicht einlassen.

Es gibt schliesslich noch eine rein *kalkulatorische* Rücksicht, welche die Mortalitätsverhältnisse der Pocken im ersten und zweiten Altersjahr zu einander ändern muss, auch wenn die Impfung eine noch ganz unbekannte Sache wäre. Jeder Laie wird dies sofort aus meiner Auseinandersetzung begreifen und als selbstverständlich ansehen; offiziellen Impfstatistikern jedoch das Verständniss hiefür zu öffnen, kann ich mich nicht anheischig machen.

Die langjährigen Todtenlisten Englands und Schottlands zeigen, dass in *heftigeren Seucheausbrüchen* die Pocken bei Kindern im ersten Altersjahr im Verhältniss zu denjenigen im folgenden Lebensjahr mehr aufräumen, als in *pockenarmen Zeitläufen.* Wenn ich daher zur Vergleichung zwei Zeitperioden wähle, von welchen die eine drei Epidemien und die andere deren nur eine aufzuweisen hat, so wird die Addition der Todtenzahlen in der ersten Periode ein grösseres Uebergewicht für die Todesfälle des ersten über diejenigen des zweiten Lebensjahres ergeben, als dies in der andern Periode der Fall sein wird. Dies ist selbstverständlich, weil das Manöver, welches jenes Uebergewicht schafft, in der ersteren Periode dreimal und in der andern nur einmal vorkommt, und Jedermann wird mir zugestehen, dass hiebei die Impferei nicht im Mindesten

mit in's Spiel kommt. Nun verhält es sich genau so mit den Zeitläufen, welche sich der schottische Registerführer für seine acht Städte ausgewählt und welche der schweizerische Berichterstatter zum Beweise der Nothwendigkeit eines Zwangsimpfgesetzes gewissenhaft nachgeschrieben hat; *vor* der Einwirkung des schottischen Zwangsimpfgesetzes fielen in die Zeitperiode von 1855—1864 *drei* schottische Pockenepidemien, nämlich von 1855—1856, von 1860 und von 1863—1864, während in die Periode *nach* Einwirkung des Impfgesetzes, nämlich von 1865—1874, *nur die einzige* Epidemie von 1871—1874 fällt. In dieser stümperhaften Weise pflegen dermalen unsere offiziellen Sachverständigen vergleichende Sanitätsstatistik zu treiben, wobei sie dem ästhetischen Begriffe des «Komischen» oder «Burlesken» dadurch zu genügen suchen, dass sie den lebhaften Beruf in sich fühlen und kundgeben, Andern die Hefte nach ihren eigenen Prinzipien maassgebend zu korrigiren.

Da der Bericht der schweizerischen Sanitätskommission so viel von den Pockenverhältnissen in fremder Herren Ländern bringt und so wenig oder vielmehr gar nichts über diese Verhältnisse im eigenen Lande, für welches er doch bestimmt ist, so sei es mir erlaubt, zu dem, was ich in meiner früheren und dieser Schrift aus demselben mitgetheilt habe, noch einen kleinen Beitrag zu liefern, der auf die Wirksamkeit des Impfschutzes bei uns ein eigenthümliches Licht wirft. Die Episode spielte sich in der jüngst vergangenen Zeit in meiner unmittelbaren Nähe ab, also unter dem wachsamen Auge der obersten Sanitätsbehörden des Kantons Bern.

In der bernischen **Irrenanstalt Waldau**, eine halbe Stunde von der Stadt entfernt, brach im Jahr 1879 eine Pockenepidemie aus, welche der Sekundararzt Dr. *G. Burkhardt* im Jahresberichte der Anstalt pro 1879 sehr eingehend beschrieben hat.

Für die Verschleppung der Krankheit nach dieser Anstalt ergaben sich bei genauester Nachforschung nur folgende etwa beachtenswerthe Vorkommnisse, zu welchen wir die der Theorie zu Liebe aufgestellten Vermuthungen natürlich nicht rechnen:

1. In der ganz nahe gelegenen Spitalanstalt für Sieche, Hautkrankheiten und Syphilis («Ausser-Krankenhaus» genannt) waren im Jahre 1878 Pockenfälle vorgekommen. Die letzte Erkrankung in derselben war am 17. Januar 1879 erfolgt. Es war eine Sperrung des Verkehrs zwischen beiden Anstalten angeordnet worden, welche am 7. Februar wegen Erlöschen der Hausepidemie wieder aufgehoben worden war. Erst nach mehr als fünf Wochen kam die erste Erkrankung in der Waldau vor.

2. Etwas mehr als zwei Wochen vor dieser ersten Erkrankung in der Waldau wurde ein Schneider der Anstalt von einem Individuum besucht, welches wegen einer leichten Pockenerkrankung am 28. Februar in das Absonderungshaus der Gemeinde aufgenommen und bereits drei Tage nachher wieder entlassen worden war [1]). Der Bericht sagt, dass es ungewiss, aber möglich sei, dass dies Individuum mit dem in der Waldau zuerst Erkrankten irgend welchen Verkehr gehabt habe. Eine Möglichkeit kann hier nicht abgeleugnet werden; wir müssen aber zusetzen, dass dieser Verkehr ein höchst unwahrscheinlicher war, weil der erste Pockenfall in der Waldau einen fleissigen Schuster betraf, der wegen Taubstummheit «jedenfalls weniger Verkehr mit andern Leuten hat», wie sich der Bericht ausdrückt, und weil der Besuch des verdächtigen Individuums nicht der Schusterwerkstätte, sondern dem Schneider der Anstalt galt.

Da die *Möglichkeit* einer Ansteckung überhaupt nie abgeleugnet werden kann, auch wenn alle Wahrscheinlichkeit gegen eine solche spricht, so wollen wir hier nur konstatiren, dass die Einschleppung der Krankheit in die Waldau nicht nachgewiesen ist, sogar nicht einmal deren Wahrscheinlichkeit in dem gegebenen Falle.

Am 23. März stand bei jenem taubstummen Schuster, welcher in der Waldau der zuerst Ergriffene war, die Variola-Eruption in ihrer vollen Blüthe. Die folgenden Pockenfälle beschränkten sich nun ausschliesslich auf die männlichen Patienten und Angestellten der Anstalt, und zwar nur auf drei Abtheilungen der ersteren. Sie vertheilten sich folgendermassen auf die einzelnen Alterstufen der betreffenden Patienten:

Alter.	Anzahl der Verpflegten.	Pocken-erkrankungen.	Morbidität in Prozenten.
20—30 Jahre	6	3	50,0
30—40 »	27	4	14,8
40—50 »	31	7	22,6
50—60 »	20	4	20,0
60—70 »	11	1	9,1
20—70 »	95	19 (wovon 3 †)	20,0

[1]) Unbegreiflich! Entweder war dies kein Pockenfall und kann daher als Pockenträger nicht angerufen werden, oder es war ein ächter Fall von leichter Variola, alsdann muss dessen Entlassung unter gesunde Menschen nach drei Tagen als ein höchst eigenthümliches Verfahren einer öffentlichen Anstalt für ansteckende Krankheiten angesehen werden.

Von 23 Krankenwärtern dieser Abtheilung erkrankten 5, also 21,7 Prozent.

Was den zeitlichen Verlauf des Pockenausbruchs in der Waldau anbelangt, so war er folgender:

Datum.	An Pocken erkrankt von den Pfleglingen.	Wärtern.	Auf Abtheilung
21. März 1879	1	—	III
2. April »	—	1	III
4. » »	1	—	III
6. » »	5	1	III
7. » »	1	—	III
	2	—	IV
8. » »	2	—	IV
10. » »	—	1	Kleidermagazin
21.—27. April 1879	7	2	III, IV u. V
In 36 Tagen	19	5	III, IV u. V

So klein der Zahl nach dieser Seucheausbruch auch war, so schliesst er doch gar manches Interessante in sich, das uns durch die treffliche Berichterstattung enthüllt wird.

Ein direkter Zusammenhang des ersten Pockenfalles in der Waldau mit den vorausgegangenen Fällen in der nahegelegenen Schwesteranstalt war durchaus nicht nachweisbar. Auch die Aufhebung der Verkehrssperre zwischen beiden am 7. Februar kann nicht angeschuldigt werden, weil einerseits in der zuerst befallenen Anstalt, also im Infektionsherd selber, wo eine Absperrung der infizirten Räumlichkeiten nicht möglich war, dennoch keine Erkrankungen mehr vorkamen, obgleich die grosse Mehrzahl der Insassen noch ein überreiches «pockenfähiges» Material darbot, und weil andererseits von der Aufhebung der Sperre zwischen beiden Anstalten an bis zum ersten Pockenfall in der Waldau mehr als ein ganzer Monat verstrichen war. Es beweist dies von Neuem, dass es zur Weiterverbreitung der Pocken noch eines andern einwirkenden Faktors als den der blossen Ansteckung bedarf, wie sie bei ihren grossen Wanderzügen in der Neuzeit zur Zurücklegung einer Strecke, welche der Ansteckungsstoff per Dampfschiff oder Dampfwagen binnen 24 Stunden durcheilt, dennoch ein Jahr und oft mehr gebrauchen[1]). Dass vor dem Ausbruch einer schweren Pocken-

[1]) Die Pockenpandemie, welche 1870 Frankreich durchzog, langte erst nach drei Jahren in Athen an, obgleich die Dampfer der Messageries maritimes allwöchentlich von Marseille aus nach fünf Tagen im Piräus einlaufen.

epidemie in einer Grosstadt so oft weit zerstreute sporadische Fälle vorher auftreten, ohne direkte Infektionszentren zu bilden, wie dies auch für Typhus- und Cholera-Epidemien charakteristisch ist, spricht ebenfalls dafür. Bei der Verfolgung des Weges der Kontagion von Fall zu Fall durch den Verkehr begeht man gewöhnlich den Fehler, der *negativen Fälle* nicht zu gedenken, welche hundertfach die positiven zu übertreffen pflegen. Wenn in einem Hause die Pocken auf einen Besuch in einem infizirten Zimmer ausbrechen, aber hundert Besuche gleicher Art aus dem letzteren in pockenfreie Häuser stattfinden, ohne solche Ausbrüche hervorzurufen, so sinkt doch wohl die Wahrscheinlichkeit, dass in dem ersteren Falle der Besuch allein die Krankheit vermittelt habe, auf 1 : 100 herab. Das sollte man doch immer beachten, wenn man der Maxime von *Casper* folgen will, an die Forschung nicht mit dem Lehrsatze in der Tasche heranzutreten.

Höchst bemerkenswerth ist aber bei der Waldauer Epidemie der Umstand, dass die Krankheit ganz auf den Männerflügel der Anstalt beschränkt blieb und zwar auf einzelne Abtheilungen derselben, obgleich «zwischen den verschiedenen Abtheilungen des-«selben keine scharfe Trennung bestand, Aerzte, Wartpersonal, «Arbeiter auf allen Abtheilungen verkehrten und die Patienten «auch auf dem Felde zusammentrafen». Als am 6. April gleichzeitig sechs Erkrankungen auftraten, wurden die Pockenkranken in eine 10 Minuten weit abliegende Filiale der Waldau versetzt, ohne die dort noch vorhandenen Pfleglinge sammt Abwartung und Bedienung zu infiziren, während in der Ursprungstätte der Pocken in der Waldau immer wieder neue Erkrankungen trotz aller Vorsichtsmaassregeln auftraten. Man meint in der That eine lokale Typhus- oder Cholera-Epidemie vor sich zu haben. Auch krochen die Pocken von einer Abtheilung des Männerflügels erst allmälig zur andern hin, wie jene Infektionskrankheiten in Spitälern und Kasernen von Saal zu Saal, oder wie in Städten von Haus zu Haus, von Strasse zu Strasse und von Quartier zu Quartier. Weder die sofortige Entfernung des ersten Pockenfalles, sobald sich nur die Krankheit deklarirt hatte, noch die Evacuation der später Erkrankten in die Filiale, welche in ein Pockenspital umgewandelt worden war, schnitten der Weiterverbreitung den Weg ab. Das Bett des Ersterkrankten wurde theils verbrannt, theils desinfizirt; sein Zimmer nebst dem anstossenden Wärterzimmer wurde geleert und vom Verkehr abgeschlossen, Kleider und Betten der Schlaf-

kameraden wurden gewechselt, gelüftet und desinfizirt — und doch liess sich durch das Alles der störrige Gast nicht irren, zog sich aber freiwillig nach 37tägiger Arbeit wieder zurück, wie er es vorher in der benachbarten Schwesteranstalt ebenfalls gemacht hatte.

Man möchte dem objektiven Berichterstatter noch weiter in seinen interessanten Mittheilungen, besonders über den Einfluss der Krankheit auf die verschiedenen Geistesstörungen, folgen und der ledernen Impfspielerei unserer Tage vergessen, wenn wir nicht im Kampfe gegen eine empörende Vergewaltigung natürlicher Rechte durch dieselbe stünden und dieser manche theure Stunde opfern müssten, welche besser einer produktiven Thätigkeit in Erforschung der Wahrheit und im Dienste einer reellen Pflege der öffentlichen Gesundheit wäre gewidmet worden.

Erzählen wir also noch ein wenig von den Wundern, welche die Impfung bei dieser Lokalepidemie gethan hat und welche man im Grossen Rathe von Bern von offizieller Stelle mitzutheilen unterliess, als es sich um Behandlung einer Petition für Abschaffung des Impfzwanges handelte, damit die Landesväter nicht den Revers der Münze zu sehen bekommen, deren Avers mit dem gebräuchlichen Putzpulver glänzend gemacht worden war und welche weder Silber noch Gold enthielt, weil wenigstens die Wissenschaft einstweilen noch keine gesetzlich geschützte Währung besitzt.

Um eine Einschleppung der Pocken aus der benachbarten Anstalt in die Waldau zu verhindern, wurde schon bei deren Auftreten in jener «das gesammte Oekonomie- und Wärterpersonal der Wal-«dau revaccinirt, soweit es nicht schon früher geschehen war.....
«Mit starkem Erfolg wurde ein Wärter revaccinirt, der vor sieben «Jahren als Patient mit den Pocken in die Anstalt gekommen war.» Dieser letztere Fall illustrirt trefflich den Lehrsatz der schweizerischen Sanitätskommission (Bericht Seite 50), dass der Impfschutz «im Durchschnitt nicht so lange dauere, wie der durch Variolation», und dass dieser Schutz «auf wenigstens 10 Jahre geschätzt werden dürfe.» Dass dieser Wärter gerade das entgegengesetzte Verhalten zeigte, dass er nämlich trotz überstandener Pocken schon in einer viel kürzeren Frist als 10 Jahre wieder auf die Revaccination reagirte und zwar noch heftiger als die übrigen nicht Variolirten, bedarf, wie der Tod von Timoni's Tochter Cocona, nur der Applikation eines der vielen immer bereit liegenden Sophismen, wie den der unächten Pocken, der ausnahmsweisen individuellen Disposition u. s. w., um dem seligmachenden Dogma nicht etwa Eintrag zu thun.

« Im Verlauf des April und Mai », mithin nach dem Ausbruch der Krankheit in der Waldau, als die Wärter, wie oben bemerkt, schon revaccinirt waren, « wurde auf der infizirten Männerabtheilung « während der Epidemie Alles revaccinirt, was nicht in den letzten « fünf Jahren [1]) revaccinirt war oder die Pocken selbst gehabt hatte. » Die Wärter waren also beim Einbruche der Krankheit « geschützt », die Pfleglinge aber mussten auf den Schutz zum Theil bis nach abgelaufener Epidemie warten. Und nun ist schon der zweite (2. April) und der vierte (6. April) der 24 Pockenfälle ein durch Revaccination auf 10 Jahre geschützter Wärter! Schon wieder muss hier mit einer unächten Lymphe geimpft worden sein oder die kontrahirten Pocken waren nicht ächt, oder es traf die Infektion ausnahmsweise wieder Leute mit speziell erhöhter Disposition zur Krankheit.

Und nun die Schlussrechnung.

Von 95 Pfleglingen der infizirten Abtheilungen, welche erst während und *nach der Epidemie* des Impfsegens theilhaftig geworden waren, waren 19 erkrankt, d. h. 20 Prozent; von den vollkommen durch Revaccination *vor dem Ausbruch* geschützten 23 Wärtern hingegen erkrankten 5, d. h. 21,7 Prozent. Wahrlich, die Wege der Impfschutzkraft sind unerforschlich!

Ein Jahr nach dieser Begebenheit, nämlich am 19. Mai 1880, beschliesst der Regierungsrath des Kantons Bern, auf Antrag seiner Direktion des Innern, es möchte der Grosse Rath die eingelaufene Petition für Aufhebung des Impfzwanges abweisen, « in Erwägung, « dass 2) die *speziell im Kanton Bern gemachten Erfahrungen* und « statistischen Erhebungen für Festhaltung des Impfzwanges sprechen, « und 3) dass eine Aufhebung desselben zur Zeit noch eine vor- « eilige und gefährliche Maassregel wäre ».

Und der Grosse Rath des Kantons Bern beschliesst, nach der grossen Impfrede eines ärztlichen Mitgliedes, welchem vor einigen Jahren in seiner Impfpraxis eine Zahl schwerer Impfschädigungen begegnet sind, deren weder er in seiner Rede noch der regierungsräthliche Vortrag Erwähnung thun [2]) —

---

[1]) Warum nicht 10 Jahre warten?

[2]) In jenem Vortrag heisst es Seite 16: „Die unterzeichnete Direktion hat „niemals, weder durch die Berichte der Impfärzte, noch durch Zeitungen, je einen „bestimmten Fall von Impfschädigung vernommen, der im Kanton Bern und „unseres Wissens in der Schweiz vorgekommen wäre.“

Abweisung der Bitte um Aufhebung des Zwangsgesetzes und Freigebung des elterlichen Gewissens!

Bei der Abfassung dieser Zeilen geht mir der Bericht über einen bemerkenswerthen Impfversuch von Dr. *Schuppert*[1]) in New-Orleans zu, welchen derselbe im Januar 1865 angestellt hat[2]), und welcher ein grelles Streiflicht auf die Immunitätslehre und den Impfschutz wirft. Er vaccinirte im dortigen Knaben-Asyl 30 Knaben von 8—14 Jahren. In Ermangelung frischer Lymphe nahm er dazu von gesunden Kindern Impfborken, welche er mit etwas Glyzerin verrieben hatte. Unter den 30 Knaben hatten ein bis zwei Jahr vorher vier die Pocken mit Zurücklassung charakteristischer Narben durchgemacht und einer drei Jahre vorher ohne Narben zu haben. Vier der Knaben tragen Impfnarben und die restirenden 21 Knaben waren weder gepockt noch geimpft oder liessen wenigstens keinerlei Narbenbildung erkennen. Die Impfung war bei sieben (23 %) von Erfolg. *Von diesen sieben zählten aber vier zu den oben als bereits Gepockte Aufgeführten,* so dass 80 % der Gepockten schon nach ein bis drei Jahren eine auffallende Pockenempfänglichkeit kundgaben, während auf die übrigen 25 nicht Gepockten nur drei Empfängliche kamen, d. h. nur 12 % oder etwa sieben mal weniger als bei jenen.

Schuppert vaccinirte nun von acht zu acht Tagen die Knaben, welche bei der vorhergehenden Impfung keine Pusteln bekommen hatten, direkt aus den bestentwickelten Vaccinepusteln ihrer jeweiligen Vorgänger, wobei die *Vaccination* folgende Resultate ergab:

Erse	Vaccination	bei	30	Knaben:	23	ohne	und	7	mit	Erfolg	oder	23%
Zweite	»	»	23	»	14	»	»	9	»	»	»	39%
Dritte	»	»	14	»	9	»	»	5	»	»	»	36%
Vierte	»	»	9	»	6	»	»	3	»	»	»	33%
Fünfte	»	»	6	»	2	»	»	4	»	»	»	67%

---

[1]) New-Orleans Medical and Surgical Journal. 1879.

[2]) Dr. *Schuppert,* welcher seit 30 Jahren in New-Orleans praktizirt, hat nach einer verdankenswerthen brieflichen Mittheilung binnen der acht Jahre 1852—60 bei seinen Vaccinationen als Stadtarzt in Folge der Impfung zwei Todesfälle von Blutvergiftung, drei Fälle von ausgedehnten nekrotischen Verschwärungen der Impfstelle (wovon einer gleichzeitig mit Knochenleiden), acht Fälle von ausgedehntem Drüsenleiden und skorbutischer Blutmischung und sieben Fälle von Impf-Erysipel beobachtet; er bemerkt dazu, dass er nie einen Fall von Lungentuberkulose gesehen, bei welchem er nicht deutliche Impfnarben vorgefunden habe.

Die bei der ersten, zweiten und dritten Vaccination mit Erfolg Geimpften wurden nun jeweilen etwa drei Wochen nach der Operation, nämlich nach Abfall der Impfkrusten, revaccinirt, um ihren Impfschutz zu prüfen. Der Erfolg war ein sehr unerwarteter: es hatte nämlich die *Revaccination*

bei den 7 am ersten Impftermine mit Erfolg Geimpften 7 mal Erfolg oder 100 %;

bei den 9 am zweiten Impftermine mit Erfolg Geimpften 6 mal Erfolg oder 67 %;

bei den 5 am dritten Impftermine mit Erfolg Geimpften 4 mal Erfolg oder 80 %.

Die sieben bei dem ersten Impftermine mit Erfolg Geimpften und nach drei Wochen mit Erfolg Revaccinirten wurden schliesslich einer **zweiten Revaccination** *unterworfen, und bei sechs derselben trat nun* **zum dritten Male ein vollkommener Erfolg ein,** während nur Einer keine Pusteln bekam, der gleichzeitig an einem Ruhranfall erkrankt war. Die drei Knaben vom zweiten Impftermine, welche auch bei der Revaccination nicht reagirten, wurden zum zweiten Male revaccinirt: bei zweien gelang dieselbe, bei dem dritten aber erst nach noch einmal wiederholter Operation. Von der Gesammtzahl der 30 Knaben waren schliesslich nur zwei geblieben, welche die fünfte Vaccination ohne Resultat durchgemacht hatten. Schuppert konnte seine Versuche an denselben nicht fortsetzen, weil er durch die obigen Erfahrungen seinen Impfglauben verloren hatte und in Folge dessen, wie es gebräuchlich ist, der Stelle als Stadtarzt entkleidet wurde.

Nachdem ich in dieser Schrift nachgewiesen habe:

1. dass seit einem halben Jahrhundert alle Rekruten des *preussischen Heeres* bei ihrem Einrücken vaccinirt, resp. revaccinirt werden und seit dieser Zeit 60 Prozent mehr Pockentodesfälle in dieser Armee vorgekommen sind, als unter der gleichalterigen Zivilbevölkerung, die mangelhaft geimpft und nur ausnahmsweise revaccinirt ist;

2. dass ein preussischer *Soldat* eine andere Persönlichkeit ist, als ein Säugling und ein Schwächling, und dass die orthodoxe medizinische Schule diesen Unterschied nicht begreift, wenn es sich um Pockenempfänglichkeit und Impfung handelt;

3. dass während des letzten deutsch-französischen Krieges im *deutschen Heer* bei ganz identischen Impfverhältnissen der gemeine

Mann doppelt so stark von den Pocken heimgesucht wurde, als das Offizierskorps, der Train zehnmal so stark als die Kavallerie und das hessische Kontingent 60mal so stark ais das würtembergische, dass also ganz andere Einflüsse die Seuche beherrschen, als eine mustergültige Vaccination;

4. dass das *bayerische Kontingent* trotz tadelloser Revaccination beinahe fünfmal mehr Pockentodte im gleichen Kriege hatte, als die keinem Revaccinationszwang unterworfene bayerische Zivilpopulation gleichen Alters und zu gleicher Zeit;

5. dass die Pocken damals in *Deutschland* wie in der *Schweiz* epidemizirten, bevor nur ein gefangener oder internirter Franzose den betreffenden Boden betreten hatte, und dass also die von den Aerzten behauptete Importation der Seuche durch die letzteren den Thatsachen nicht entspricht;

6. dass die beim letzten Kriege in deutschen Festungen *gefangenen Franzosen* trotz erneuerter Revaccination auf deutschem Boden mehr Pockentodte zählten, als die deutschen Besatzungstruppen mit einem Impfschutz älteren Datums;

7. dass die Pockenseuche damals in Deutschland wie in der Schweiz ganz andere *Richtungen* in ihrem Vorrücken verfolgte, als die Bewegung der grossen Armeen;

8. dass die im *Kanton Bern* internirten Franzosen, die theilweise revaccinirt wurden, mehr Pockentodesfälle hatten, als die beinahe gänzlich unrevaccinirte bernische Bevölkerung gleichen Alters, aber bedeutend weniger als die durchweg frisch revaccinirten französischen Gefangenen in Danzig;

9. dass in der *französischen Armee* seit Jahren dasjenige Korps, welches beinahe vier mal weniger Vaccinationen und Revaccinationen zählt als die übrige Armee, dennoch weniger Erkrankungs- und weniger Todesfälle an Pocken zu verzeichnen hat;

10. dass die gleichalterige *französische Jugend,* frei von jedem Impfzwang, beinahe drei mal weniger Pockentodte zählt als das Militär;

11. dass in der französischen Armee mehr Pockentodte unter den *frisch revaccinirten Soldaten* vorkamen als unter den älteren, und dass sich auch in den Rekrutenschulen die Jahre eifrigerer Vaccination durch erhöhte Pockensterblichkeit auszeichneten;

12. dass 1829 im *Königreich Sardinien* die *revaccinirten Truppen* die Pocken von Nizza nach Turin brachten; dass 1832 in *Treviglio*

die revaccinirten Soldaten zuerst von den Pocken befallen wurden und sie weiter ausbreiteten; dass 1869 die Pocken in den *Niederlanden* vom revaccinirten Militär ausgingen und dieses sie auf weite Entfernungen verschleppte;

13. dass das *Wunder von der Immunität* Gepockter oder von der Seltenheit, ein zweites Mal von den Pocken befallen zu werden, welches die Priester des alten Impfglaubens lehren, auf ihrer Unkenntniss der Wahrscheinlichkeitsrechnung beruht, die uns zeigt, dass die Seltenheit von wiederholter Erkrankung auch ohne die Annahme einer wunderbaren Immunität eo ipso bei allen Krankheiten stattfinden muss, für welche die einzelnen Lebensalter eine verschiedene Empfänglichkeit zeigen und die in epidemischer Weise periodisch auftreten;

14. dass man vor den Pocken vollkommen geschützt ist, wenn man sie bereits hat, sei es auf natürlichem Weg, sei es künstlich durch Einimpfung von Menschen- oder Thierpocken; dass man aber von einer *Schutzkraft* des Krankheitsprozesses, wenn dieser einmal vollständig abgelaufen ist, nichts weiss, und dass die Annahme einer weitergehenden Schutzkraft der Vaccination auf Unwissenheit beruht;

15. dass die zeitweise Abwesenheit von Pocken unter ganzen Völkern nicht einer zeitweisen Immunität zugeschrieben werden kann, welche in Folge einer natürlichen oder durch Vaccination künstlich erzeugten Durchseuchung der Bevölkerung eingetreten wäre; dass mithin die von der schweizerischen Sanitätskommission aufgestellte *Durchseuchungslehre* ein Phantasiegebilde ist, welches der Unkenntniss der Seuchegeschichte entsprungen ist;

16. dass die von der gleichen Kommission als Schreckbild vorgeführten $3^1/_2$ Millionen Pockentodte im *alten Mexiko* von Niemand gezählt worden sind, und dass nach dem Berichte der Augenzeugen die meisten der Umgekommenen damals einer Hungersnoth zum Opfer fielen; dass mithin jenes Schreckbild von den Folgen einer mangelhaften Durchseuchung auf Unkenntniss der Quellen beruht;

17. dass die phantastische *Durchseuchungslehre,* auf welche der Nutzen der Impfung gegründet ist, bei einer genaueren mathematischen Prüfung sich als eine Flunkerei ergibt, mittelst welcher die unlösbaren Widersprüche in der orthodoxen Impflehre verdeckt werden sollen;

18. dass die von einer früheren Durchseuchung der Eroberer von Mexiko hergeleitete Pockenfreiheit derselben eine Erfindung der

schweizerischen Sanitätskommission ist, die nur unter *Verschweigen der Verbreitung der Pocken durch die damaligen Eroberer von Peru* sich hervorwagen darf;

19. dass in *Schweden* schon zur Zeit der ersten Impfungen im Anfange des Jahrhunderts eine auffallend rückgängige Bewegung der Pockenseuche eintrat, während dies unter dem gleichen Impfsegen in *Finnland* nicht stattfand, und dass die schweizerische Sanitätskommission die Pocken in Schweden durch die ersten Vaccinationen verscheucht, über Finnland aber säuberlich schweigt [1]);

20. dass seit Dezennien in dem «klassischen» Musterstaate des Impfsegens, nämlich in *Schweden,* die Pocken *wieder im Zunehmen* begriffen sind, wie in *England. Preussen,* im *Kanton Zürich* u. s. w.;

21. dass der alte arabische Aberglaube, *es müsse ein Jeder einmal in seinem Leben die Pocken durchmachen,* von den Inokulatoren des vorigen Jahrhunderts zum Dogma ausgebildet und von den heutigen Vaccinatoren infallibel erklärt worden ist, um mittelst dieses Schreckmittels die Zwangsgesetze für ihre Interessenwirthschaft aufrecht zu erhalten;

22. dass nach der unvergleichlichen statistischen Methode, deren sich der orthodoxe Pockenstatistiker bedient, eine einmalige *homöopathische Pockenvergiftung* mit Vaccine sich schutzkräftiger herausstellt, als das Durchmachen der *eigentlichen Menschenpocken;* dass daher eine noch weitere Abschwächung der Schutzlymphe bis zur Wirkungslosigkeit oder eine noch seltenere Vaccination als eine einmalige zu den grössten Hoffnungen in Betreff gänzlicher Ausrottung der Seuche berechtigt;

23. dass in *Italien* drei Jahre **vor** dem ersten Vaccinationsversuch und neun Jahre **vor** deren Einführung im Lande die Pocken am Verschwinden waren und 31 Jahre lang in diesem Zustand verharrten, und dass die Vaccinatoren diese vor ihrer Geburt zu Tage

---

[1]) Ich füge nachträchlich hier die Notiz noch bei, dass der berühmte englische Vitalstatistiker Dr. *William Farr* in *M'Cullochs Statistical Account of the British Empire* über London in seinem Artikel „*Vital Statistics: Epidemics*" sagt: „Die Menschenpocken erreichten die höchste Mortalität, nachdem man die Inokulation eingeführt hatte. Die jährliche Zahl von Pockentodten betrug vom Jahre 1760—1779 durchschnittlich 2323. In den nächsten 20 Jahren, 1780—1799, gingen sie herab auf 1740. Die Krankheit begann also weniger verhängnissvoll zu werden, *bevor die Vaccination entdeckt* war, und zeigte in Verbindung mit der Abnahme der Fieber *die allgemeine Verbesserung der Gesundheit, welche damals Platz griff.*"

getretene Erscheinung als alleiniges Verdienst ihrer nachträglichen Thätigkeit hinstellten und ausbeuteten;

24. dass sich bei der Pockenepidemie von 1829 im Königreich *Sardinien* gar kein Paralellismus zwischen dem Impfzustand der Bevölkerung und der Pockenmorbidität, -Mortalität oder -Letalität ergeben hat;

25. dass daselbst von 1824—1848 die Vaccination mehr und mehr vernachlässigt wurde und trotzdem die Pocken nie mehr die Höhe vom Jahre 1829 erreichten;

26. dass in den acht Jahren 1866—1875 *Preussen* mit seinem Zwangsimpfgesetz eine höhere Pockenmortalität hatte, als gleichzeitig das weit mangelhafter geimpfte *Holland* ohne Impfgesetz;

27. dass in *Schottland* und *Bayern*, wo binnen des ersten Lebenshalbjahres resp. der ersten fünf Lebensquartale zwangsweise vaccinirt wird, die Pockensterblichkeit in den ersten Lebensjahren diejenige im späteren Kindesalter weit mehr übertrifft, als dieses in den *Niederlanden* der Fall ist, wo die Impfung meist in das spätere Kindesalter fällt, in welchem sich daselbst eine auffallend hohe Pockenmortalität kundgibt;

28. dass die *holländischen Provinzen*, welche die meisten Vaccinationen im Jahre 1870 zählten, 1871 auch die meisten Pockentodten hatten;

29. dass die Holland bewohnenden *Volkstämme* bei nahezu identischem Impfzustand einen fünffachen Unterschied in der Pockenmortalität aufweisen;

30. dass die holländische Landeshälfte, welche die grösste *Dichtigkeit der Bevölkerung* aufweist, eine vier mal grössere Pockenmortalität hat, als die weniger dicht bewohnte Hälfte, ohne dass der Impfzustand ein wesentlich verschiedener wäre;

31. dass insbesondere die Gemeinden in Holland, deren Population verhältnissmässig ein drei mal kleineres Areal bewohnt als die Einwohnerschaft anderer, sogar eine 45-mal grössere Pockensterblichkeit in der letzten grossen Epidemie hatten als diese, — und dass also schon die blose *Wohnungsdichtigkeit* einen unendlich grösseren Einfluss auf die Seuche ausübt als alle Impferei;

32. dass zu allen Zeiten und an allen Orten die *Lebensverhältnisse* und *Lebensgewohnheiten*, mit einem Wort der **soziale Zustand** der Bevölkerung den Ausschlag in der Ausbreitung und

Intensität der meisten Seuchen und in specie der Pocken gegeben hat und nicht die Vaccination;

33. dass es von *Unfähigkeit im logischen Denken* zeugt, zwei Vorgänge, wie Pockenerkrankung und Vaccination, in kausalen Zusammenhang zu bringen, wenn sie sich ebenso oft widersprechen, als sie sich entsprechen;

34. dass **das Impfdogma die reine Negation der Epidemiologie und Hygiene repräsentirt;**

— überlasse ich den Gewalthabern die Verantwortung einer Gesetzgebung, welche jeden Bürger zwingt, seine Kinder auf eigene Kosten und ohne jeden Schadenersatz im Unglücksfalle einer Operation zu unterwerfen, über deren Gefahren keine Zweifel mehr herrschen und über deren Nutzen die Aerzte selbst noch nichts wissen.

Animam meam salvavi!

Alphabetisches Register.

d'Alembert und Dan. Bernoulli Seite 90—124.
Altersverhältnisse, Berücksichtigung der — in der Pockenstatistik S. 4, 5, 29, 30.
„ der akuten Exantheme S. 29, 30, 35—40, 204—206.
„ „ Pocken S. 29—40, 199—202, 204—212, 250—259.
Armee, deutsche —, und Pocken im Kriege 1870/1871 S. 10—12, 21.
„ französische —, ihr Impfzustand S. 25.
„ „ ihre Kopfstärke S. 25—27.
„ „ ihr Pockenverhältniss S. 26—28.
„ niederländische —, Pocken in derselben S. 182, 183.
„ preussische —, ihr Impfzustand S. 2, 3.
„ „ ihre Kopfstärke S. 6, 7.
„ „ ihr Pockenverhältniss S. 2, 3, 7—10, 13—16.
Armuth und Pockenseuche S. 224, 227—229.
Ausbreitung der Pocken, siehe Pockenausbreitung.

Bäder bei den Pocken S. 226, 227.
Bedingungen, tellurische — der Pocken S. 186, 187, 217.
Behandlung der Pocken S. 225—227.
Bernoulli und d'Alembert S. 90—124.
Bevölkerungsdichtigkeit und Pocken S. 196—199, 233.

Chancen der Pockenerkrankung und des Pockentodes S. 35, 104—107, 243.
Croup, siehe Exantheme.

Diphtheritis, siehe Exantheme.
„ Geschichte der — S. 218.
„ Mortalität der — S. 36—38, 204, 205, 215.
Durchseuchung S. 45, 54—89, 98, 134, 160, 183.

Einschleppung der Pocken S. 72.
Empfänglichkeit, persönliche — für die Pocken S. 15, 34.
Exantheme, akute —, Immunität derselben S. 29, 33—35, 41—53, 235, 236.
„ „ in den verschiedenen Lebensaltern S. 35—40, 204—206.
„ „ „ 13 rheinischen Städten S. 39.
„ „ „ England S. 36, 38.
„ „ „ New-York S. 40.
„ „ „ Preussen S. 37, 38.

Exantheme, akute —, in der Schweiz S. 39.
„ „ Mortalität derselben S. 36—38.
„ „ wiederholte Erkrankung an denselben S. 35, 41, 99, 113.

Geimpfte von den Pocken zuerst ergriffen S. 118, 177, 178, 181, 230.
„ Zahl der vorhandenen — S. 141, 143.
Gepockte, Zahl der vorhandenen — S. 32, 33, 53, 132, 142.
Geschichte der Diphtheritis S. 218.
„ „ Inokulation S. 91—124.
„ „ Masern S. 218.
„ „ Scharlach S. 219.
„ „ Volkseuchen S. 221.
Gesundheitspflege, siehe Hygiene.

Hautausschläge, fieberhafte —, siehe Exantheme und Sekundärpocken.
Hygiene und Pocken S. 18, 62, 73, 156, 194, 198, 213—234.

Immunität der akuten Exantheme S. 29, 33.
„ „ Geimpften und Gepockten S. 34.
Impfgesetzgebung, Entstehung der englischen — S. 214.
Impfopfer S. 255, 256.
Impfordnung in der französischen Armee S. 24, 25.
„ „ „ preussischen Armee S. 2.
Impfsophisten S. 139, 143, 147, 258.
Impfschutz S. 35, 88, 115, 119—122, 164, 235—272.
„ Dauer desselben S. 45—53, 103, 237, 238, 243—245.
„ Prüfung desselben S. 246—249.
Impfstreit in der Schweiz, Vorrede S. II.
Impfung, die —, eine verkümmerte Variolation S. 241.
„ in England, Kosten der — S. 216.
„ „ Italien S. 160—178.
„ „ New York S. 83, 85.
„ „ den Niederlanden S. 192, 193, 211.
„ Nutzlosigkeit der — S. 85, 177, 192—195, 230, 231.
„ Verlauf der — S. 238—241.
„ und Pockenmortalität nach Alterstufen S. 250—259.
„ während einer Pockenepidemie S. 50.
„ von Hühnercholera S. 236.
„ „ Kuhpocken S. 238—241.
„ „ Masern S. 236.
„ „ Menschenpocken (siehe Inokulation) S. 238—241.
„ „ Milzbrand S. 236.
„ „ Scharlach S. 236.
„ „ Septikämie S. 236.
„ „ Varizellen S. 240.
Impfzwang S. 113, 180, 251.
Inokulation, Geschichte der — S. 91—124.
„ Schutzkraft der — S. 88, 98.
„ verboten in Paris (1763) S. 94.
„ Verlauf der — S. 238—241.

Inokulatoren und Vaccinatoren vom gleichen Stamm S. 97, 102.
Keuchhusten, siehe Exantheme.
Kinderkrankheiten und Reinlichkeit S. 216.
Klimatische und tellurische Bedingungen der Pocken S. 186, 187.
Krieg, Pocken im — S. 14, 15.
Kriegsgefangene, Pocken unter den französischen — S. 18, 19.
Kuhpocken, siehe Impfung und Vaccine.
Kussmaul's Zwanzig Briefe über die Pocken S. 3.

Lebensalter, siehe Altersverhältnisse.
Lebensverhältnisse, siehe Hygiene.
Letalität der inokulirten Pocken S. 68.
„ „ natürlichen —, siehe Pockenletalität S. 68, 77, 103, 168—171, 223.
London, allgemeine Sterblichkeit anno 1661 S. 220.
„ „ „ von 1728—1757 nach Altern S. 128.
„ Pockensterblichkeit anno 1661 S. 220.
„ „ 1667—1767 S. 136—138.
„ „ 1783—1803 S. 78, 79.

Masern, siehe Exantheme.
„ Geschichte der — S. 218.
„ Sterblichkeit derselben in England S. 215, 220.
„ „ früher und jetzt in London S. 220.

Nichtgeimpfte, deren Pockenmorbidität und -Mortalität nach Altern S. 30.
Nichtgepockte, Zahl der vorhandenen — S. 33.

Pertussis, siehe Exantheme.
Pockenabnahme in Folge der Impfung S. 270.
Pockenausbreitung S. 224, 262, 263.
„ durch Ansteckung S. 261—263.
„ „ das Militär S. 178, 181, 221.
„ „ die Impfung S. 259.
„ Geschwindigkeit der — S. 261, 262.
Pocken, Behandlung der — S. 225—227.
Pocken der französischen Kriegsgefangenen in Deutschland S. 19, 24.
„ „ Indianer in Nordamerika S. 65, 66, 226, 227.
„ „ Internirten im Kanton Bern S. 23, 24.
„ „ Neger S. 74.
Pocken, Einfluss lokaler Uebelstände auf die — S. 215.
„ Einschleppung der — S. 72.
Pockenepidemien, Frequenz der — S. 30, 62, 66, 72.
„ von 1870, Ursprung und Ausbreitung S. 10, 12—14.
Pockenerkrankung, Chancen der — S. 243, 249.
Pockenimmunität, siehe Exantheme.
Pockeninokulation, siehe Inokulation.
Pocken frisch Geimpfter S. 50.
Pockengeschichte S. 55—89.
Pocken, Gefahr der — S. 223.

Pocken im ersten Lebensjahr S. 203.
„ „ Militär von Bayern S. 16, 17.
„ „ „ „ Hessen S. 16.
„ „ „ „ Frankreich S. 26, 27.
„ „ „ „ Niederlande S. 181, 182.
„ „ „ „ Preussen S. 2, 3, 6, 7, 9, 10, 13—16.
„ „ „ „ Sardinien S. 165.
„ „ „ „ Württemberg S. 221.
„ „ „ siehe auch Armee.
„ in acht schottischen Städten S. 250—252, 257.
„ „ dreizehn rheinischen Städten S. 39.
Pocken in den Ländern: Bayern S. 17, 184, 186.
Belgien S. 12, 230.
Bern, Kanton, S. 22, 24.
Brasilien (1650) S. 66.
England S. 184, 186, 215, 220.
Finnland S. 88.
Frankreich (1871) S. 13, 27.
Holland S. 179—212.
Italien S. 150—178.
Korsika (Bastia) S. 228—230.
Mexiko (1520 unter Cortez) S. 60—66, 74.
Niederlande S. 179—212.
Peru (1531 unter Pizarro) S. 64, 66.
Piemont S. 165—176.
Preussen S. 4, 37—39, 184—186, 211, 250, 251, 257.
Réunion, Insel (1728—1861), S. 70—76.
Rhode-Island im vorigen Jahrhundert S. 69, 70.
Sardinien S. 165—176.
Schottland S. 184—186, 209—211, 257.
Schweden S. 86—89, 184, 186.
Schweiz S. 22, 39, 260, 270.
Sizilien S. 162.
Pocken in den Städten: Bastia S. 228—230.
Berlin (1871) S. 12—14, 135.
Boston (1702) S. 66—68.
Charleroi S. 230.
Danzig (1870—1872) S. 20, 21, 231—233.
Genf (1580—1760), Vorrede S. VIII.
Haag (1871) S. 12, 135.
Hamburg (1871) S. 12, 135.
Köln (1871) S. 12.
London S. 78, 79, 83, 84, 136—138, 220, 252—255.
New-York S. 40, 79, 83—86.
Paris (1870 und 1871) S. 12, 14, 135.
Philadelphia S. 84.
Rotterdam S. 12, 135.
Turin (1829) S. 152, 165—167.
Pocken in den verschiedenen Lebensaltern, siehe Altersverhältnisse.

Pocken in der bernischen Irrenanstalt Waldau S. 260—265.
Pockenkeim, angeborner — der Araber S. 91, 97.
Pockenletalität S. 2, 17, 19—21, 68, 97, 98, 103, 116, 131, 132, 142, 166—171, 223, 231.
Pockenmorbidität der Nichtgeimpften und Nichtgepockten S. 31, 33.
Pockenmortalität „ „ „ „ „ 30, 31, 33.
„ in der Armee, siehe Armee.
„ „ „ Civilbevölkerung S. 7—10, 17, 20, 26, 27.
„ „ früheren Jahrhunderten S. 99.
„ „ London 1661 und 1667—1878 S. 78, 79, 220.
„ nach Altersklassen in Bayern S. 209—211.
„ „ „ „ England S. 257.
„ „ „ „ den Niederlanden S. 209—211.
„ „ „ „ Preussen S. 37—39, 257.
„ „ „ „ Schottland S. 184, 186, 209—211, 257.
Pockennoth S. 226.
Pockenstatistik, schwedische — S. 89.
Pockensterblichkeit, siehe Pockenmortalität.
Pockenseuche und Armuth S. 164, 224, 227—229.
„ „ Hygiene S. 18, 213—234.
„ „ Impfung S. 230, 231.
„ „ Krieg S. 14, 15.
„ „ Quarantaine S. 75, 221.
„ „ Salubrität S. 233.
„ „ Wohnungsdichtigkeit S. 196, 198, 199, 233.
Pocken, unächte — S. 91, 93, 241.
„ Wanderung der — S. 224, 262, 263.
„ wiederholtes Befallenwerden von den — S. 35, 41, 99, 113.
Pockenzunahme in England S. 144, 145.

Quarantaine bei Pocken S. 75, 221.

Recidive, siehe Exantheme.
Reinlichkeit und Kinderkrankheiten S. 216.
Revaccination, Erfolg bald nach der Impfung S. 244, 267.
„ „ in der Armee S. 17, 21.
„ wiederholter Erfolg der — S. 267.
Revaccination in der französischen Armee S. 24.
„ „ „ preussischen „ „ 2, 3.
Revaccinirte zuerst von den Pocken ergriffen S. 178, 181.

Salubrität und Pocken S. 233.
Scharlach, Geschichte des — S. 29.
Scharlachsterblichkeit in England S. 215, 220.
„ „ London sonst und jetzt S. 220.
Scharlach, siehe auch Exantheme.
Schutzkraft der Vaccination, siehe Impfschutz.
Schweiss, der englische — S. 222, 223.
Sekundäre Pocken nach der Vaccination S. 117, 241.
Sophismen der Impflehre S. 139, 143, 147, 258.

Soziale Uebelstände und Volkseuchen S. 221.
Sperrmaassregeln bei Pockenepidemien S. 221.

Tellurische Bedingungen der Pockenepidemien S. 186, 187, 217.
Tussis convulsiva, siehe Exantheme.

Ungeimpfte nicht zuerst von den Pocken ergriffen S. 118, 177, 178, 181.
„ Zahl der vorhandenen — S. 184.

Vaccination, siehe Impfung.
Vaccine, Degeneration der Lymphe S. 177.
Vaccinella S. 117.
Vaccinirte, siehe Geimpfte.
Vaccinoïd, Vaccinola S. 117.
Varizellen, Impfung der — S. 240.
Variola, siehe Pocken.
„ hæmorrhagica S. 64, 73, 228.
„ secundaria nach der Vaccination S. 241.
Variolation, siehe Inokulation.
Variolirte, siehe Gepockte.
Volkseuchen, Geschichte der — S. 221.

Waldau, Pocken in der bernischen Irrenanstalt — S. 260–265.
Wanderungen der Pocken S. 224, 262, 263.
Wohnungsdichtigkeit und Pockenseuche S. 196, 198, 199, 233.

Zahl der vorhandenen Geimpften und Ungeimpften S. 184.
„ „ „ Gepockten S. 32, 33, 53.
Zwangsimpfung S. 180, 251.

Im Verlage der **J. Dalp'schen Buchhandlung (K. Schmid)** in **Bern** ist erschienen:

Die

Pocken- und Impffrage

im

Kampfe mit der Statistik.

Eine kritisch-statistische Studie.

Von

Prof. Dr. **Ad. Vogt.**

Preis: Fr. 1. 50 = Mark 1. 20.

Für und wider

die

Kuhpockenimpfung und den Impfzwang

oder

Polemische, kritische und statistische Beiträge

zur

Pocken- und Impffrage,

mit zahlreichen statistischen Tabellen.

Von

Prof. Dr. **Ad. Vogt.**

Preis: Fr. 4 = Mark 3. 20.

Stämpfli'sche Buchdruckerei in Bern.

BUCHBINDEREI VON AUGUST WERZ MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Vogt, Adolf

Der alte und der neue Impfglaube

Bern 1881

Chir. 323 ci
urn:nbn:de:bvb:12-bsb00140160-6